Health and Welfare Canada
Santé et Bien-être social Canada

Feeding Babies

A Counselling Guide on Practical Solutions to Common Infant Feeding Questions

Canada

86-04995/

FEEDING BABIES

A Counselling Guide on Practical Solutions to Common Infant Feeding Questions

A joint project of the Health Promotion
Directorate, Health and Welfare Canada and
the Canadian Paediatric Society.

Published by authority of
The Minister of National Health and Welfare

1986

Également disponible en français sous le titre
"Alimentation du bébé – Solutions
pratiques à des problèmes d'ordre nutritionnel"

©Minister of Supply and Services Canada 1986
Cat. No. H39-95/1986E
ISBN 0-662-14577-1

Table of Contents

Breast-Feeding

	PAGE
The Value of Breast-Feeding	4
When to Evaluate Milk Production	5
How Often Should One Breast-feed?	5
How Can a Mother Increase Her Milk Supply?	6
When to Introduce a Bottle	6
When to Supplement with Other Milk	7
Bowel Habits of Breast-fed Infants	7
Slow Weight Gain Versus Failure to Thrive	8
What Should the Nursing Mother Eat?	9
Foods Can Flavour Breast Milk	9
How to Replace Milk in the Nursing Mother's Diet	10
When and How to Express Breast Milk	11
Home Storage and Freezing of Breast Milk	12
How to Cope with a Working Schedule	12
Drugs and Breast-feeding	13
Effect of Common Drugs on Breast-fed Infant	13
Contraception During Breast-feeding	14
PCBs in Breast Milk	15
Can a Child be Intolerant to Breast Milk?	15
Cracked or Sore Nipples	16
Breast-feeding and Illness of Mother	17
Engorgement: Problem and Solutions	18
Mastitis: Problem and Solutions	18
Breast-feeding and Separation	19
How to Handle Jaundice	20

Alternate Formulas and Other Milks

Formula Feeding	22
Choice of Commercial Formula	22
How Much Formula Does Baby Need?	24
How to Prepare Formula	24
Evaporated Whole Milk Formula	25
Unmodified Whole Cow's Milk	26
Appropriate Milk from Six to Twelve Months	26
When to Introduce Skim or Partially Skimmed Milk	27
Goat's Milk in Infant Feeding	27

Supplements

Need for Vitamin Supplementation During First Six Months	30
Vitamin D Supplement for the Breast-fed Infant	30
Fluoride Supplement During the First Year	31

Need for an Iron Supplement 31
Vitamin B12 Supplement Needed for the Strict Vegetarian Infant 32
Excessive Supplementation 32

Solid Foods

Milk Intake in Relation to the Introduction of Solids 36
Suggested Sequence of Introduction of Solids 37
Sequence of Texture in the Infant's Diet 37
How to Add a New Food 38
Homemade Versus Commercial Baby Foods 38
Guidelines for the Preparation of Homemade Purées 39
Nitrates in the Infant's Food 40
Honey, Corn Syrup, and Botulism 40
What Foods Should be Avoided, Teething and Finger Foods 41

Other Issues

Need for Water Supplements 44
Is Fruit Juice Important? 44
How to Handle Regurgitation or "Spitting Up" 45
Preventing the Nursing Bottle Syndrome 46
Lactose Intolerance 46
Infantile Colic 47
Iron Deficiency Anemia 48
Gastroenteritis or Severe Diarrhea 49
Constipation 50
Milk Allergy and Other Food Sensitivities 50
Excessive Weight Gain in Infancy 51
Vegetarianism During Infancy 52
Practical Suggestions for the Strict Vegetarian Baby 53
Practical Suggestions for the Lacto-ovo Vegetarian Baby 54
How to Handle Food Refusal 54
How to Handle Vegetable Refusal 55
How to Handle Milk Refusal 55
How to Handle Meat Refusal 56

Appendices

Appendix 1 Recommended Nutrient Intakes During First Year of Life 58
Appendix 2 Constituents and Special Indications for Milks and Formulae Commonly Used to Feed Infants 59
Appendix 3 Examples of Milks and Formulae Commonly Used to Feed Infants 60
Appendix 4 Summary of the Recommendations of the Nutrition Committee, Canadian Paediatric Society 61

References

..... 62

Subject Index 68

PREFACE

"Feeding Babies" had its origins in 1980 shortly after the publication of the Canadian Paediatric Society's position paper on infant feeding. At that time, it became evident that many physicians as well as allied health professionals were interested in supporting national guidelines on infant feeding. As a result, there was a need to reinforce that trend with appropriate resource material to encourage sound, sensible infant feeding practices. Following the highly successful national program which began in 1978-81 to encourage breast-feeding, the current project was designed to build on the national initiative created by the Canadian Paediatric Society with their position paper on infant feeding published in 1979.

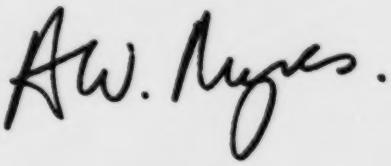
The guide's objective is to assist health professionals in translating, for new mothers, the science of infant nutrition into the practical art of infant feeding. It needs to be emphasized that the contents of this document are general guidelines on infant feeding and that specific advice should always be individualized. The guide is not intended to supplant the many excellent provincial resources that are available on infant feeding, but rather to complement them, and in so doing, to contribute to a more consistent and practical message on infant feeding for Canadian mothers. Some aspects of infant feeding are controversial and recognizing this, the document tries to present a balanced view. As more definitive information becomes available, the guide will be revised accordingly.

The format is designed for ease of reference in day-to-day counselling situations. For this reason, each issue is dealt with in its entirety, in each section. This inevitably results in some overlap between different parts of the guide. References to additional reading sources are appended to each section.

The initial draft of the guide was prepared under contract for the Department of National Health and Welfare by Ms. Louise Lambert Lagacé. This draft was field tested and revised in light of the results of the test. The subsequent draft was reviewed for medical and scientific accuracy by Dr. R.K. Chandra. "Feeding Babies" has received the endorsement of a number of national organizations including the Canadian Nurses Association, the Canadian Institute of Child Health, La Leche League of Canada, the Canadian Public Health Association, the Canadian Medical Association, and the Canadian Dietetic Association.

The project was steered through its development with the assistance of a National Advisory Committee which included representatives of the Canadian Paediatric Society (Dr. Paul Pencharz), Health and Welfare Canada (Ms. Judy Watson), and the Federal-Provincial Committee on Nutrition (Ms. Eleanor Swanson).

During the field-testing phase, physicians, nutritionists and public health nurses contributed their expertise to the refinement of the guide. We acknowledge with great thanks the many persons who gave their time and talent and without whose help the development of this national counselling guide would not have been possible.



A.W. Myres, Ph.D.
Chairman, National Advisory Committee
Health Promotion Directorate,
Health and Welfare Canada

*It should be noted that the use of "his", "he" or "him" in referring to the baby is simply for clarity's sake to avoid confusion in references to the mother.

Appendixes

References

Subject Index

BREAST-FEEDING

THE VALUE OF BREAST-FEEDING

The success of breast-feeding depends largely on you as a health professional recognizing the value of breast-feeding, encouraging its acceptance and aiding in its management.

Benefits to the Infant

Nutritional

- Particular suitability of the level and quality of protein to the needs of the newborn infant
- Better absorption of fats in breast milk than those in cow's milk
- Protection against iron deficiency anemia
- Protection against overfeeding

Immunologic

Protection against:

- gastroenteritis
- respiratory infections
- allergic reactions

Psychological

- Promotion of maternal-infant bonding
- Enhancement of emotional security of infants

Benefits to the Mother

Physical and Emotional

- Physically and emotionally enjoyable experience;
- Relaxing period for busy mother;
- Advantageous for the figure. The womb returns to normal shape more quickly and the mother returns more easily to her pre-pregnant weight.

How can Breast-Feeding be Encouraged?

There are several critical stages before, during, and after birth when your advice can get breast-feeding off to a good start.

During Pregnancy

- Help the mother make the decision to breast-feed.
- Dispel some of the myths and fears about breast-feeding.
- Encourage attendance at prenatal classes or La Leche League meetings where support can be gained through the sharing of information and the experience of other mothers.
- Assist the mother to prepare for breast-feeding by:
  - encouraging the selection of a sensible diet;
  - advising on nipple care during the last months of pregnancy.

The Hospital

- Avoid, whenever possible, giving large amounts of medication during labour in order not to impair sucking.
- Avoid routine supplementation with glucose water or formula.
- Prevent engorgement and permit more efficient nursing by:
  - putting baby to the breast as soon as possible after birth;
  - allowing frequent nursing, usually every 2 or 3 hours;
  - avoiding rigid 4-hour feeding schedules.
- Teach proper positioning of baby at breast.
- Avoid routine donation of infant formula samples.

At Home

The first few days at home can be critical for establishing and maintaining breast-feeding. Emphasize to the new mother that she needs a supportive family to develop confidence in her ability to nurse. You can provide her with advice such as:

- Demands on mother (other than from the baby) should be minimized.
- A nursing mother needs plenty of rest.
- Contact with other nursing mothers e.g. La Leche League, is helpful.
- Eating habits are important. Eating slightly more than usual of a sensible diet based on Canada's Food Guide will generally meet the extra energy needs of lactation.
- Supplements of formula in the early weeks should be avoided since they will tend to confuse the baby and reduce the mother's milk supply.

Additional Reading

"Breast-feeding" (1981) by La Leche League, the Canadian Paediatric Society and Health and Welfare Canada is a handy and practical guide for the new mother. It is available free of charge from Health and Welfare Canada.

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1978)
Sarett, H.P. et al (1983)
Cunningham, A.S. (1977)
Breast-Feeding and the Mother, CIBA (1976)

WHEN TO EVALUATE MILK PRODUCTION

Mothers can produce enough milk for their infant but most mothers do need encouragement and support to gain confidence in their ability to nurse.

Insufficient milk production is very seldom a real problem but it remains the most important concern in the minds of mothers, especially with a first baby. There is no need to evaluate milk production as such.

The baby's weight gain is the most reliable way of assessing the adequacy of the mother's milk supply.

Ideally, the breast-fed baby gains:

- 1 kg (2 pounds) per month in the first three months;

- 500 g (1 pound) per month in the next three months;

- 250 g (1/2 pound) per month in the next six months.

The practice of test weighing babies before and after a feeding is not recommended. It is inaccurate and increases maternal anxiety rather than enhancing confidence.

A steady weight gain is reassuring whereas a deviation from normal growth should alert the physician to impending problems.

To make sure the mother is coping well with nursing, a breast-fed infant should ideally be seen and weighed 2 weeks after birth. If the infant goes home before 48 hours of age, the examination should be scheduled in the first week of life. This early visit provides a good opportunity to reassure the mother and address her concerns. In this way, failure to thrive can be prevented by appropriate counselling. (See page 8).

An indirect method to assess milk production during the period of exclusive breast-feeding is to keep track of wet diapers; 6 to 8 wet diapers per day usually means the baby is getting enough milk.

Mothers should be informed that a breast-fed baby may have hungrier periods and will, at times, demand more milk. This increased demand does not indicate a lack of milk. Hungrier periods often occur during the second week of life, at five or six weeks and around three months. To meet this demand, the mother should be encouraged to increase the frequency of feedings for two or three days.

Duration of each feeding has little to do with quantity of milk. A two-month-old infant nurses slowly and requires at least 15 or 20 minutes of feeding time.

Additional Reading

Lawrence, R.A. (1980, 1983)
Chandra, R.K. (1982)

HOW OFTEN SHOULD ONE BREAST-FEED?

A strict timetable is never appropriate and is not recommended.

Breast-feeding is a natural system of demand and supply. Demand feeding can be most satisfying to both the mother and infant once the nursing relationship is well established.

No general rule can be applied to all babies. The number of feedings varies from one mother-infant pair to another.

Nursing soon after birth and as often as every hour or two for a couple of days is essential to initiate a good milk supply.

Additional Reading *La Leche League (1981)*

As the infant grows, the capacity of his stomach increases and his digestive system can cope with more milk; consequently, eating intervals lengthen with time. By the time some infants are two or three weeks old, a three-hour interval may satisfy their needs during the day. At three months, a four-hour interval may be sufficient for some babies but will probably not be sufficient during a growth spurt.

Increased demands are often noted during the second week, at five to six weeks and around twelve weeks of age. Nursing more frequently than usual for a couple of days will rapidly increase the milk supply.

HOW CAN A MOTHER INCREASE HER MILK SUPPLY?

Increased milk supply can be achieved by more frequent feedings for two or three days. Above all, mothers need to gain greater confidence in their breast-feeding abilities. Breast-feeding counselling may also include the following advice to help increase or maintain the milk supply.

A mother should always be reminded that emptying her breasts enhances her milk supply. The more often she nurses, the more milk she will produce. To be able to nurse successfully, mothers should be encouraged to:

- eat enough food. Research has shown that dieting during lactation time can decrease milk supply. A daily intake ranging between 2050 to 2850 kcal seems sufficient. This includes the additional 450 kcal/day required during lactation. The quality of the diet is also very important (See page 9).

- drink plenty of fluids at meals and before feedings for a proper fluid balance.

- rest enough. High priority should be given to the breast-feeding routine and low priority to other activities. A tense and tired mother has more difficulty coping with the infant's demands.

- learn to relax. The mother should be encouraged to enjoy the close and warm relationship with her infant and to stop worrying about the volume of milk.

- create a favourable environment. Stressful events should be left to a minimum. This may involve unhooking the phone for a few hours a day, listening to soft music, finding the cosiest spot in the house for nursing, asking a friend or a neighbor to entertain the older child at critical moments, taking an occasional glass of beer or wine to facilitate the let-down reflex. **This last advice should be considered an exceptional measure rather than a daily routine.**

- avoid drugs and smoking. Certain drugs and habits, such as heavy use of nicotine, can decrease milk supply.

Additional Reading *Butte, N.F. et al. (1984) Sims, L. (1978) Stanway, P. and Stanway, A. (1978)*

WHEN TO INTRODUCE A BOTTLE

Many babies go quite naturally from breast to cup if they are weaned around seven or eight months old.

Some mothers may wish to go back to work or there may be other reasons to have long intervals between feedings and therefore want to introduce a bottle before the infant reaches seven or eight months. Getting the baby acquainted with a bottle is also a good idea if the mother expects to use a bottle as an occasional back-up. Ensure that a bottle nipple is chosen that most closely resembles the natural nipple and breast during feeding.

To maintain good lactation and to provide the "bottle exposure" after the milk supply is well established, it is desirable to express milk manually or with the aid of a mechanical pump and offer it in a bottle during the second or third month, once milk supply is well established (See page 11).

Some infants will initially refuse to take a bottle in their mother's arms. The transition from breast to bottle can then be best accomplished if the father, the babysitter or another person gives the bottle of breast milk to the infant. It also helps if the mother is not in the same room. Extracting milk may not appeal to some mothers; in that case, she may elect to give plain boiled water in the bottle.

Additional Reading *Lawrence, R.A. (1980)*

WHEN TO SUPPLEMENT WITH OTHER MILK

Early Supplemental Feedings Can Decrease Breast Milk Output

When lactation is established, supplementary feedings are not needed. If a bottle is used before lactation is established this will aggravate the problem of inadequate breast milk output. If at all possible, supplementation is best avoided.

Supplementing breast milk should not be attempted before the age of eight weeks or before lactation is well established.

If the baby is not gaining an adequate amount of weight, nursing more often for a couple of days can increase the secretion of milk.

If more frequent feedings are not successful after two or three days, the whole nursing picture should be reviewed (See page 8).

If weaning takes place before six months, a commercial formula should replace breast milk. After six months, once approximately 180 g (12 tbsp.) of solids have been introduced in the daily diet, whole cow's milk can be incorporated in the infant's diet.

The decision to supplement should be based primarily on the adequacy of growth. If the breast-fed infant is not thriving, supplemental feeding may be considered. In that case it should be given only after both breasts have been offered.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983a)
Canadian Paediatric Society Nutrition Committee and Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1978)
Rudolph, A.M. (1983) p. 220
Underwood, B.A. and Hofvander, Y. (1982)

BOWEL HABITS OF BREAST-FED INFANTS

Bowel movements vary from one infant to another, and from time to time in the same infant.

A totally breast-fed infant is very rarely constipated (i.e. infrequent and hard bowel movements) and bowel movements may vary enormously in frequency. In the first weeks after birth, the breast-fed infant can pass up to 8 to 10 stools a day; the stools are often loose and vary in color from yellow, to brown, to dark green.

During the second month, bowel movements may sometimes become infrequent ranging from once every three days to seven days.

Changes in frequency and in consistency of stools can occur at different periods during the first year; these variations should not be considered a problem unless accompanied by other symptoms, such as vomiting, anorexia, failure to thrive, abdominal distention, frequent colic, etc.

Additional Reading

Berhman, B.E. and Vaughan, V.C. (1983) p. 149 - 54
Lucas, A. et al. (1980)

SLOW WEIGHT GAIN VERSUS FAILURE TO THRIVE

Breast-fed babies show considerable variability in their rate of weight gain. It is important to discriminate between the breast-fed infant who is slow to gain weight but is healthy, and the breast-fed infant who is failing to thrive.

An early postnatal follow-up at about two weeks of age is recommended for proper assessment. The infant discharged 48 hours or less after birth should be seen before the end of the first week.

It is important to observe the infant at the breast to exclude and/or correct any problem with maternal technique, positioning and approach, and to evaluate the infant's grasp of the nipple and sucking.

– if the breast drops out of infant's mouth when the mother does not support the breast with her hand, the infant may have a weak suck; the mother can be instructed to assist the infant in sucking properly.

The Healthy Slow Gainer:

– usually has frequent feedings; (eight or more nursings a day);

– mother has good let-down reflex (the breast continues to flow even if infant has interrupted sucking);

– infant wets at least 6 diapers per day; urine is dilute and pale;

– weight gain is slow but consistent;

– stools are frequent and seedy;

– infant is alert and responsive.

The Infant Who Fails to Thrive:

– problem may coincide with a difficult delivery, maternal medication, inadequate breast-feeding counselling, maternal depression or feelings of isolation;

– feedings are often infrequent and generally brief;

– infant wets only a few diapers a day: urine is strong in color and odour;

– stools are infrequent;

– infant is lethargic, irritable or weakly responsive;

– there is a sporadic weight loss and loss of skin and tissue turgor.

A careful clinical assessment and evaluation of the nursing relationship may include:

– history including details of the pregnancy and delivery;

– physical examination of the infant and a close evaluation of his sucking abilities;

– a re-feeding period to increase the infant's supply of calories and fluids; this may be accomplished by recommending the temporary use (7-10 days) of a nursing trainer device (eg. Lact-Aid) that can preserve lactation, while at the same time providing the extra nutrients;

– strong emotional support should be provided to the mother including tips on how to increase her milk supply. (See page 6).

Additional Reading

Behrman R.E. and Vaughan, V.C. (1983) p. 253-54

Rudolph, A.M. (1982) p. 201

Frantz, K.B. (1982)

Habbick, B.F. and Gerrard, J.W. (1984)

WHAT SHOULD THE NURSING MOTHER EAT?

The nursing mother's diet is made up of adequate quantities of good foods from all the food groups and is similar to that recommended during pregnancy.

Quantities should be as generous as during the seventh month of pregnancy when usually the appetite is at its best. A daily energy intake ranging between 2050 to 2850 kcal seems compatible with good lactation.

To facilitate the intake of adequate quantities of all the recommended foods, meals may be supplemented on demand with nutritious snacks (milk or milk drinks, fruit, cheese, nuts and seeds, whole grain muffins, etc.)

The following portions in a typical daily diet are considered minimum quantities and can be increased to satisfy one's appetite and needs:

- 1 litre of milk or its equivalent in other dairy products;
- 120 to 180 g (4 to 6 ounces) of meat, fish, poultry or alternates;
- 4 to 6 servings of whole grain bread or cereals;
- 4 to 6 servings of fruit and vegetables.

If one of the key foods such as milk is totally omitted from the diet, the mother's diet should be adjusted with other foods or supplements so that no essential nutrient is missing (See page 10).

Plenty of fluids at meals and before feedings ensure a proper fluid balance in the mother's body.

Breast-feeding mothers more rapidly lose weight gained during pregnancy than those who bottle-feed. Severe dieting reduces the milk supply and should be avoided during this period; pre-pregnancy weight is often reached without drastic dietary changes three to six months after birth.

Pre-natal supplemental vitamins and minerals may be continued during this period.

Additional Reading

Recommended Nutrient Intakes for Canadians (1983)
Lawrence, R.A. (1980)
Canada's Food Guide (1983)
Thomson, A.M. (1970)

FOODS CAN FLAVOUR BREAST MILK

Few babies react to milk "flavoured" by the mother's intake of strongly flavoured foods.

Total elimination of any food is generally unnecessary. By giving special attention to the infant's reactions, the diet can be adjusted when needed.

The cabbage family, onions and garlic are among foods that add a strong flavour to breast milk; it is much wiser to carefully evaluate any "reaction" to these foods before omitting them.

It takes approximately four to six hours for components of specific foods to appear in breast milk.

Suspected foods can be eliminated for five days and then reintroduced to verify if there is any relation with the baby's fussiness or any other alleged problems.

A moderate intake of all foods should be recommended.

Additional Reading

Worthington, B.S. et al. (1981)

HOW TO REPLACE MILK IN THE NURSING MOTHER'S DIET

Milk is a very important food in the nursing mother's diet but occasionally a mother may have several reasons for eliminating milk from her diet:

1. She may be intolerant to lactose;

2. She may dislike the taste and refuse to drink sufficient quantities;

3. Her infant may be sensitive to cow's milk protein consumed by herself.

– if lactose intolerant, a commercially available yeast-based lactase enzyme may be recommended; the enzyme is added to milk 24 hours before consumption and can relieve most symptoms. Another solution is to recommend regular and adequate consumption of yogurt and cheese because these dairy products contain less lactose. A daily Vitamin D supplement is needed when no fluid milk or milk powder is taken.

– if taste is the problem, the use of other milk products such as yogurt and cheese can be recommended to supply the calcium; prescription of a Vitamin D supplement becomes necessary if no fluid milk or milk powder is incorporated in the diet.

– if the child is sensitive or intolerant to cow's milk protein, the mother's diet will require major adjustments to meet her calcium and Vitamin D needs during that period. The easiest solution is to recommend the use of a soy-based formula in the mother's diet to replace the milk. Such preparations can be incorporated in soups, sauces, desserts or even fruit shakes.

A daily supplement of Vitamin D is needed when no fluid milk or milk powder is consumed. This is also necessary if the mother is taking unfortified milk. A calcium supplement may be occasionally needed when the dietary intake of calcium is inadequate.

Additional Reading

Recommended Nutrient Intakes for Canadians (1983)
Worthington, B.S. et al. (1981)

Recommended Calcium Intake for the Nursing Mother, 1200 mg per day

Food Portion		Calcium Content
250 mL (1 cup)	yogurt	400 mg
45 g (1 1/2 oz.)	cheese	200-300 mg
250 mL (1 cup)	cottage cheese	130-160 mg
60 mL (1/4 cup)	processed cheese spread	316 mg
60 mL (4 tbsp.)	skim milk powder	220 mg
500 mL (2 cups)	soy base formula	275-400 mg
500 mL (2 cups)	homemade soya milk	102 mg
30 mL (2 tbsp.)	sesame seeds paste	250 mg
250 mL (1 cup)	cooked brocoli	160 mg
2 slices	whole wheat bread	100 mg
125 mL (1/2 cup)	almonds	175 mg
250 mL (1 cup)	cooked kolrabi	200 mg
250 mL (1 cup)	cooked okra	150 mg
15 mL (1 tbsp.)	blackstrap molasses	140 mg
90 g (3 oz.)	canned salmon	100 mg
90 g (3 oz.)	canned sardines	390 mg
90 g (3 oz.)	canned mackerel	160 mg

Recommended Vitamin D Intake for the Nursing Mother, 5 μg per day (200 IU)

Vitamin D is found in fairly high concentration in salt water fish, liver, butter and egg yolk. In Canada, milk and margarine must be enriched with Vitamin D since this is required by the Food and Drugs Act. The recommended intake of Vitamin D can be supplied by a reasonable intake of a mixed diet containing such foods.

WHEN AND HOW TO EXPRESS BREAST MILK

Breast milk may need to be expressed:

- to provide optimal nourishment to the hospitalized low-birth-weight infant;

- to prevent or help relieve engorgement, in case of illness, separation, or if the milk supply is too abundant and the baby finds it difficult to grasp the mother's nipple properly;

- to help stabilize milk production in the case of an infant with weak sucking ability;

- for the convenience of the working mother.

Breast milk can either be expressed by hand or with a manual or an electric pump. The choice depends upon personal preference and convenience. Electric breast pumps can be rented in certain hospitals, clinics or drug stores. Several manual pumps are also available.

Information concerning local availability and effectiveness of breast pumps may be obtained through counsellors of breast-feeding support groups such as the La Leche League. Technical information concerning different pumps is also available.

To express milk, the mother should first wash her hands and nipples with warm water, try to relax, and gently massage each breast.

A relaxed mood, thinking about the baby and having a photo of the baby close at hand will help the let-down of milk.

In the case of a mother who is separated from her premature baby, expression should begin within 48 hours after birth, every two to four hours, as needed.

The first attempt can be difficult if milk supply is not yet well established and can take up to 45 minutes to express both breasts. It may be easier if the mother divides time back and forth (3-4 minutes) on each breast throughout the whole expressing period. Once the routine is established and the mother gains experience, the entire procedure may be completed in 20 or 30 minutes.

The hand expression technique can be quite simple and easy to learn (See figure on this page).

The Mother:

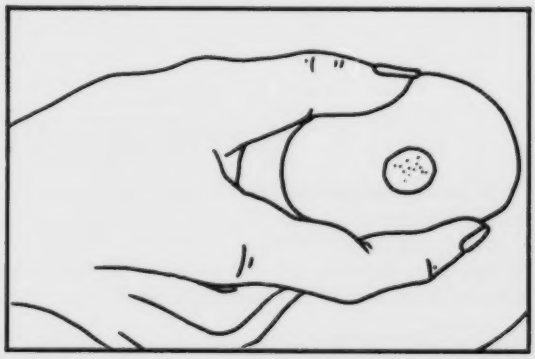
- leans over a pyrex cup or other container that has previously been rinsed with boiling water;

- supports the breast with one hand;

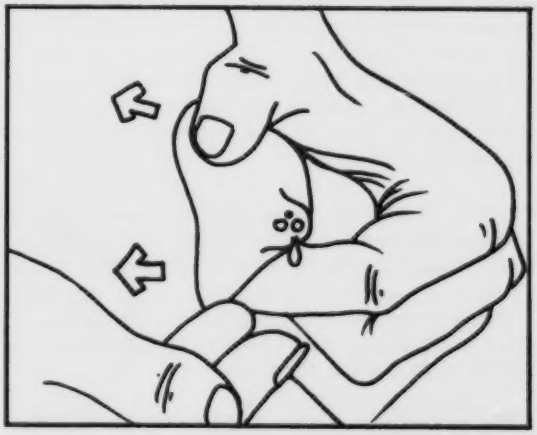
- with the other hand she places thumb and forefinger behind the nipple, on the areola and presses gently inward, then squeezes the thumb and finger together in a quick motion;

- milk will first come out in small spurts and after a while, will flow freely.

Hand Expression



Place hand in a "C" over aerola & sinuses



Pressing back towards ribs, bring fingers together

Additional Reading

Johnson, C.A. (1983)

La Leche League International (1981).

HOME STORAGE AND FREEZING OF BREAST MILK

Properly handled and stored, breast milk can remain a safe and nutritious food.

The procedure is simple:

- Pour expressed milk in a sterile plastic bag or a sterilized jar. Seal the bag or the jar and refrigerate immediately. Breast milk will keep in the refrigerator 24-48 hours.

- Once cooled, place the bag or jar at the back of the freezer and keep at lowest temperature no more than 2 months or in a deep freezer at -20°C for no more than six months;

- Mark the dates of collection on containers and always use the oldest collected sample first.

To serve "frozen" breast milk, take the container out of the freezer and thaw quickly by putting under cold, then warm, running water or set in a pan of warm water for approximately five minutes. Breast milk should never be allowed to stand and thaw at room temperature. Shake the milk to evenly distribute fat particles. Serve at once or refrigerate until ready to use within the next 24 hours.

Additional Reading

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee, (1984a)

HOW TO COPE WITH A WORKING SCHEDULE

If a mother decides to return to work outside the home, breast-feeding should still be encouraged. It is both desirable and feasible to continue breast-feeding while working but the changed circumstances often demand a lot of planning.

The greatest challenge is getting enough rest to ensure an enjoyable and beneficial breast-feeding experience while coping with a more hectic schedule.

The mother may want to have the baby brought to her at work, consider returning home on her lunch hour or decide to work only half days or split shifts.

Ideally, the mother should decide ahead of time if she wishes to offer her baby only breast milk or to serve alternatively breast-milk and formula.

The mother must be prepared to see the baby react to the change and to accept temporary refusal of food while she is away.

The mother who wishes to offer only breast milk while working may wish to:

- develop proficiency in expressing her milk;

- start a few weeks in advance to build up a milk supply; store containers in the coldest part of the freezer;

- make sure the baby gets acquainted with a bottle after the milk supply is well established (not earlier than 8 weeks);

- at work, express milk, cool it to refrigerator temperature then store a few hours in thermos or refrigerate for next day's feeding.

The mother who decides to offer formula and breast milk may:

- start both types of feedings a week or so before going back to work; continue to breast-feed in the morning, late afternoon and evening;

- offer formula at other meals;

- express milk at work if necessary.

On weekends an increase in nursing frequency can be expected

Additional Reading

La Leche League (1981)
Stanway P. and Stanway A. (1978)
Broome, M. (1981)

DRUGS AND BREAST-FEEDING

Virtually all drugs are excreted in breast milk to varying proportions. The nursing mother should be cautioned to avoid taking unnecessary drugs but she need not stop breast-feeding every time she takes a drug.

A few drugs are contraindicated during breast-feeding because of reported signs or symptoms in the infant or an effect on lactation.

Other drugs may require temporary cessation of breast-feeding.

Additional Reading

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Reisner S.H. et al. (1983)
Smith D.S. (1981)
Wilson, J.T. et al. (1983)
Drugs in Breast-milk (1979)
Lawrence, R.A. (1980)

EFFECT OF SOME COMMON DRUGS ON THE BREAST-FED INFANT

Alcohol

Frequent and/or heavy drinking depresses milk production and may have adverse effects on the infant. Concentrations of alcohol in breast milk approximate levels in maternal serum. Poor linear growth, excessive weight gain and cushingoid appearance have been observed. However, small quantities taken occasionally may provide the relaxation needed to stimulate the let-down reflex.

Acetylsalicylic Acid (ASA)

The infant is rarely affected unless ASA is taken in large doses over a period of time. About 9-21% of the maternal dosage appears in milk, as opposed to 0.15% of acetaminophen.

Caffeine

The amount of caffeine available for absorption by the infant ranges from 0.06 to 1.5% of the maternal dose. Modest use of caffeinated beverages does not appear to present a hazard to the nursing infant. Frequent consumption of caffeinated beverages may cause irritability, hyperactivity and wakefulness in some nursing infants.

In case of doubt, eliminating or reducing the consumption of all foods containing caffeine (coffee, tea, cocoa, colas and chocolate) may help verify the effect on the baby. It should be noted that a number of prescription and non-prescription drugs also contain caffeine.

Laxatives

Bulk-forming agents, castor oil and mineral oil are not absorbed by the mother's body and cause no known effect on infant. Nonetheless, regular use of mineral oil is not recommended because of its effect on the absorption of fat-soluble vitamins.

Anthraquinones and phenolphtalein may cause diarrhea in infants.

An increased fibre intake in the mother's menu seems the most desirable method of combating constipation. Fibre-rich foods include wheat and oat bran, whole grain products, legumes and beans, fruit and vegetables.

Nicotine

Regular smoking may decrease the volume of secreted milk both by inhibition of lactation and suspension of the oxytocin-mediated ejection response. Equally important, it pollutes the child's environment and causes nicotine and its by-products to circulate in the baby's blood.

If impossible to cut out the habit completely, mothers should attempt to reduce smoking to a minimum and avoid smoking while breast-feeding or while in the same room with the baby.

Anticonvulsants and Psychotherapeutics

Phenobarbital can generally be given to nursing mothers without influencing the infant's behaviour although drowsiness may occur. Phenytoin may produce vomiting, tremors, methemoglobinemia and selective IgA deficiency.

Phenothiazines in therapeutic dosage have no demonstrable effect on the breast-fed infant. On the other hand, diazepam, lithium and tricyclic antidepressants are best avoided.

Additional Reading

Berlin, C.M. et al. (1984)
Canadian Paediatric Society (1983)
Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Reisner, S.H. et al. (1983)
Wilson J.T. et al. (1983)

Cardiovascular Drugs

Digoxin and thiazide diuretics may be safely permitted for mothers breast-feeding their infants. However, propranolol and reserpine may occasionally produce side effects in a nursing infant. Few data are available for other drugs.

Thyroid and Antithyroid Drugs

Both thyroxine and triiodothyronine are present in breast milk in substantial amounts. Similarly, propylthiouracil, methimazole and radioactive iodine in therapeutic doses present significant risk for the infant's thyroid gland and mothers should not nurse their infants if these drugs are being administered.

CONTRACEPTION DURING BREAST- FEEDING

While exclusive breast-feeding on demand around the clock delays the return of menses, it is not a reliable method of contraception, as ovulation can occur before the onset of menses in a minority of women. Once menstruation returns, breast-feeding does not prevent pregnancy.

Although the literature shows that oral contraceptives taken in low dosage do not present a problem once the milk supply is well established, there are concerns over the long-term effects of the exogenous steroids excreted in the mother's milk.

Therefore, both the benefits and possible risks of oral contraceptives must be considered by the patient and her physician and these should be weighed against the benefits and risks of alternate methods of contraception.

Additional Reading

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1981)
International Planned Parenthood Federation (1980, 1984)

Alternative methods may be recommended:

- an intrauterine contraceptive device (IUCD) can be inserted at any time postpartum, usually around the sixth or eighth week;

- condom with or without foam can be used at any time postpartum;

- a diaphragm can be fitted as soon as the uterus has completely involuted, generally 4-8 weeks postpartum;

- natural family planning methods (calendar, mucus, temperature) can be used once the regular menstruation pattern is re-established. The time involved to re-establish a regular menstruation pattern depends in part on the extent to which the infant is breast-fed; i.e. totally or partially. The Billings method (mucus) can be used also throughout the period of lactation amenorrhea.

McNeilly, A.S. et al (1983)
Gross, B.A. (1984)

PCBs IN BREAST MILK

There is no documented evidence of any harmful effects of small amounts of polychlorinated biphenyls (PCBs) that may be present in the breast milk of some mothers.

The whole question of "polluted" breast milk is periodically raised in the media and can be quite disturbing for nursing mothers. PCBs are among the most discussed environmental pollutants.

PCBs have a high lipid solubility and are virtually always stored in fat tissues. Lactation is one way in which large amounts of such residues can be excreted out of the body.

At present, industrial uses of PCBs are very limited and under controlled conditions. The level of PCBs in foods is consequently declining.

The major sources of human exposure are occupational exposure and consumption of game fish (cohoe salmon, eels, lake trout, catfish, smelts, sturgeon) from water contaminated with PCBs. The Great Lakes Basin and the Okanagan Valley are such areas.

If the mother's history reveals an occupational or heavy environmental exposure to PCBs, a breast milk sample may be sent to a regional government pesticide lab. Levels above 50/μg require special attention.

In all other cases, even in geographic areas with known PCB contamination in the environment, mothers should be encouraged to breast-feed and:

- remain confident in the overall benefits of breast milk;

- restrict intake of game fish from contaminated areas;

- avoid "crash diets" because rapid loss of fat tissue may mobilize PCBs into blood and milk.

Additional Reading

Committee on Environmental Hazards, American Academy of Pediatrics (1978)
Health Protection Branch Information Letter, DD-24 (1978)
Smith (1981)

CAN A CHILD BE INTOLERANT TO BREAST MILK?

Such an intolerance occurs very seldom and breast milk is without any doubt the preferred exclusive food for infants who have a strong family history of allergic disorders, although it does not always prevent entirely the development of atopic disease. It should be noted too, that what many mothers consider to be diarrhea represents, in fact, normal stools for a breast-fed infant.

However, infants may show "intolerance" to breast milk because they may be sensitized to foods taken by the mother. In rare instances they may react adversely to contaminants, pollutants or drugs occasionally found in breast milk. Symptoms most often reported include colic, vomiting, diarrhea and rhinorrhea.

If a fully breast-fed infant has chronic gastrointestinal problems, respiratory or dermatologic symptoms that resemble an allergy manifestation, one should carefully review the nursing mother's diet.

The allergic manifestation may be alleviated by eliminating from the mother's diet "hyperallergenic foods" such as cow's milk, eggs and citrus fruits.

In such cases, the mother's diet needs careful adjustments in order to retain all necessary nutrients (See page 10), "How to replace milk in the nursing mother's diet") and professional guidance from a dietician is suggested.

Additional Reading

Bock, S.A. (1980)
Chandra, R.K. (1984)
Gerrard, J.W. (1983)
Kramer, M.S. and Moroz, B. (1981)
Matthew, D.J. et al. (1977)

CRACKED OR SORE NIPPLES

When the problem arises, it must be promptly treated to avoid other complications.

Women with fair skin seem more susceptible to develop cracked or sore nipples and should receive preventive instruction.

Possible Causes	Remedies
Wrong positioning of infant during feeding	The infant should be horizontal, propped on pillows and turned slightly towards the mother. This avoids twisting the nipple which can lead to pain while feeding.
Rigid feeding schedule.	The infant should be fed on demand and nursed often.
Poor breast-feeding technique: baby may be sucking on the nipple only.	The nipple should be well back in the baby's mouth with the gums, hard palate and tongue pressing on the areola. The infant may be removed from breast by placing a finger in the corner of the mouth, between the baby's gums to properly break the suction.
Initial nursing may be too long on each breast.	The baby may begin by nursing 10 minutes on each breast for the first few days, increasing gradually to 15 minutes. Feeding should be promptly terminated and the baby not allowed to suck for more than 2 minutes after the breast is drained; offer a pacifier if the baby still needs to suck.
Breast may not be dry between feedings.	Air dry nipples before replacing bra flaps, expose to sunshine when possible or blow dry with hair dryer at low temperature and low speed for quick results. If breasts leak, place breast cloth bra liners, breast pads, or cotton handkerchiefs inside the bra; avoid paper tissues. Change pads often since dampness causes soreness. It often works better to apply pressure with the heel of the hand or cross the arms when the milk lets down.
Waterproof plastic bra liners may cause irritation.	Remove plastic liner, use cloth nursing pads or cotton handkerchiefs to absorb leaking milk and allow air circulation. Avoid paper tissues.
Wet bra flaps may stick to nipples when lowered.	Moisten flap with water before lowering and air-dry before replacing. Make sure bra is not too tight.
Use of drying agents on nipples such as soap, alcohol, petroleum jelly.	Wash breasts with water only and dry carefully: preservative-free pure lanolin may be used.

General Precautions

Begin nursing with the least sore breast. When the infant is sucking less vigorously, switch to the sore nipple. Change baby's position so he is at right angles to the sore area on the breast.

Ice or ice water applied to the sore nipple area may ease the pain.

If too much pain results from sore nipples, a small glass of wine, beer or an aspirin taken 15 minutes before feeding may relieve discomfort and improve the let-down reflex. This last advice should be considered an exceptional measure rather than a daily routine.

Healing of cracked nipples may be improved with a light application of pure lanolin or breast cream as well as exposure of the nipple to air and sunlight, or warm dry heat such as from a table lamp.

Additional Reading

Ebrahim, G.J. (1978)
Eiger, M.S. and Olds, S.W. (1972)
Pryor, K. (1973)

BREAST-FEEDING AND ILLNESS OF MOTHER

Some serious, acute or chronic illnesses may force the mother to interrupt or even terminate breast-feeding.

In the case of tuberculosis, the decision to breast-feed must be individualized and will vary according to the type and severity of disease. If the mother has active, untreated tuberculosis, the infant should be isolated from her; if the mother has been treated and is noncontagious, the infant may be breast-fed while being investigated for the presence of a primary complex.

Acute illnesses such as pneumonia, mastitis, gastroenteritis or other acute infections which are short-lived may temporarily decrease the milk supply, but should not cause disruption or termination of breast-feeding.

Two major reasons can necessitate a brief interruption of breast-feeding:

- if during the acute period the mother is too weak to nurse;

- if the prescribed medications are known to cause undesirable effects on the infant and no alternatives are available.

During temporary interruption, milk may be expressed manually or pumped to prevent engorgement while at the same time maintaining lactation. Breast-feeding may be resumed once the mother is off the unsafe medications and feels strong enough to cope with nursing.

Additional Reading

Canadian Paediatric Society (1983)
Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Drugs in Breast-milk (1979)
Kendig, E.L. and Chernick, V. (1983)

ENGORGEMENT: PROBLEM AND SOLUTIONS

When breasts feel hot, hard and tender with painful swelling, one may look for the following causes:

- increased blood flow in the breast during the early stages of lactation;

- accumulation of milk in the alveoli, when more milk is produced than the infant actually takes; the alveoli become distended, compressing milk ducts and resulting in major milk obstruction;

- nursing on only one breast per feeding or skipping a feeding, allowing milk supply to accumulate.

Possible remedies include:

Prevention

- by having the baby feed on demand from both breasts, starting at birth;

- making sure that the bra provides adequate support;

- manually expressing excess milk after a feeding.

Treatment

- manually expressing small amounts of milk prior to nursing;

- relieving pressure by more frequent feedings at least once every three (3) hours, around the clock if possible;

- taking a warm shower or applying hot wet towels on the breasts to start milk flow and allow milk expression to relieve the pressure;

- massaging breast to help restart the milk flow and pushing backed-up milk down towards the nipple.

Additional Reading

Eiger, M.S., and Olds, S.W. (1972)
Stanway, P., and Stanway, A. (1978)

MASTITIS: PROBLEM AND SOLUTIONS

Mastitis is an infection of the skin and areola which has spread to the breast.

Intramammary "mastitis" may start initially as non-infective engorgement but it may progress to infective cellulitis often staphylococcal. If not resolved, an abscess can develop.

Symptoms are sudden and include fever, headache, aches and shivering; the engorged breasts feel warm and some areas are hard, reddish and very tender.

Common predisposing factors include:

- incomplete emptying leading to clogged milk ducts;

- insufficient rest which may be associated with lowered resistance;

- staphylococcus aureus generally acquired from the baby's skin or nose; abrasions of the nipple may allow entry of bacteria into the skin and subcutaneous tissue.

Usually breast infections reflect an increase in nervous tension due to sudden increases in physical activity or stress. The let-down and rate of milk flow are then adversely affected.

Initial management does not require interruption of breast-feeding.

Possible remedies:

- continue very frequent nursing, emptying the affected breast at each feed to relieve pressure; if baby does not suck enough, hand or pump expression should be encouraged;

- bed rest as much as possible;

– use of warm shower or wet warm compresses to decrease the pain. A heating-pad or warm hot water bottle are useful.

– use of ice chips on nipple 5 minutes before feeding to decrease the pain;

– if pain is acute, ASA or small quantity of alcohol 20 minutes before nursing; large quantities of alcohol should be avoided because they are known to inhibit the let-down reflex;

– antibiotics may be needed in addition to the above measures but often such measures are sufficient;

– if response to antibiotic therapy is inadequate or slow, referral to a surgeon for opinion and possible drainage by incision may be indicated;

– if mastitis is untreated and develops into an abscess, the abscess should be drained, the mother given antibiotics and breast-feeding resumed.

Additional Reading

La Leche League (1981)

BREAST- FEEDING AND SEPARATION

Mother and infant may be separated during the breast-feeding period for several reasons such as return to work, travel, hospital admission of the infant or the mother.

Hospitals would do well to consider modifying their policies in order to allow mothers to stay with their breast-fed infants while hospitalized. Even a short period of mother-infant separation during the first week will lessen the duration of breast-feeding. It would be ideal to provide creche facilities in places of work.

Until such policies are implemented universally, the mother who is willing to continue breast-feeding should be encouraged to express her milk during separation and store it properly for the infant's future use (See page 11 and 12).

Breast-fed babies are easy to travel with, but if unexpected travel plans separate mother and infant, and mother's frozen breast milk is not available, the infant may receive a commercially prepared formula. The mother can nevertheless continue to express her milk, preventing engorgement and keeping up her milk supply to resume breast-feeding upon her return.

Additional Reading

Lawrence, R.A. (1980)
Pryor, K. (1973)
Elander, G. and Lindberg, T. (1984)

HOW TO HANDLE JAUNDICE

Clinical jaundice associated with serum bilirubin levels of approximately 5-7 mg/mL is seen in about one-half of all healthy full term newborns and in almost three-fourths of preterm and small for gestational age low-birth-weight infants.

A small proportion, 1 to 2 percent of breast-fed infants, develop clinically significant hyperbilirubinemia, the so-called "breast milk jaundice". Levels of unconjugated bilirubin rise before the fifth day of life, and if breast-feeding is continued, high levels (10-30 mg/mL) may persist until the 10-15th day and slowly decline thereafter reaching normal values three to twelve weeks later. The mechanisms include increased enterohepatic circulation of bile pigments and the presence of lipase and enzyme inhibitor in the mother's milk.

No case of overt bilirubin encephalopathy related to breast-milk has been reported in any healthy term infant to date.

Frequent breast-feedings (8/24 hours) during the first days of life have been associated with lower serum bilirubin levels while water or dextrose supplements do not reduce the bilirubin concentration.

When bilirubin levels reach 20 mg/100mL, some physicians recommend a brief interruption (36-48 hours) of breast-feeding to obtain a rapid decline of serum bilirubin. Others do not recommend such interruption.

If breast-feeding is briefly interrupted, mothers should be strongly encouraged to express their milk to maintain lactation and prevent engorgement (See pages 11, 12 and 18).

Additional Reading

De Carvalho, D. et al. (1982)
Maisels, M.J. (1982)
Saigal, S. et al. (1982)
Poland, R.L. (1981)

ALTERNATE FORMULAS AND OTHER MILKS

FORMULA FEEDING

Commercially prepared formulas are the most acceptable substitute for breast milk in the first six months of life.

The following are some of the reasons for this recommendation:

- cow's milk protein present in the formula is heat-treated resulting in a more digestible curd for the infant;

- lactose, the type of carbohydrate present in breast milk, is added to formula;

- well absorbed vegetable oils that contain essential fatty acids replace the butterfat of cow's milk which is poorly absorbed;

- vitamins and minerals are added to approximate levels present in breast milk;

- the high renal solute load of unmodified cow's milk is reduced;

- the energy content is 68 kcal/100 mL with adequate distribution of protein, fat and carbohydrates to meet the nutritional needs of the normal healthy infant;

- some formulas contain demineralized whey to achieve the 60/40 whey/casein ratio of breast milk protein and are easier to digest.

See Appendices 2 and 3.

All mothers should be advised that no additional vitamin supplement is needed or recommended as these formulas contain adequate amounts to meet the healthy infant's needs.

Instructions for diluting concentrated and powdered formulas should be carefully followed. Over- or under-dilution of the formula can be dangerous to the infant's health.

Additional Reading

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1979)
Fomon, S.J. (1974)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

CHOICE OF COMMERCIAL FORMULAS

Milk-Based Commercial Formulas

(Enfalac, Similac, SMA, Milumil)

Recommended for at least six months for infants with no family history of allergy and who are not or are only partially breast-fed.

These formulas are available with or without added iron. Iron-fortified formulas are recommended at about four months of age when neonatal iron stores are depleted. Some physicians prefer to recommend the iron-fortified formula at birth to ensure maternal compliance and taste adaptation. The infant is assured of supplemental iron when most needed; i.e., after four months of age.

Milk-based formulas come in three different forms:

1. in liquid concentrate

   - 68 kcal/100 mL when diluted;

   - available in cans from supermarket and pharmacy;

   - simple to prepare by adding an equal amount of water.

2. in powdered concentrate

   - 68 kcal/100 mL when diluted;

– represent greatest risks of mixing errors; mothers should be carefully instructed in their use (See page 24);

– convenient for travelling where a reliable water supply is available.

3. in ready-to-serve

– 68 kcal/100 mL when diluted;

– no dilution is needed;

– unit cost 30 percent higher than liquid concentrate;

– convenient for travelling.

Soya-Based Commercial Formulas

(Isomil, Nursoy, Prosobee: 68 kcal/100 mL when diluted)

Recommended for use:

a. in strict vegetarian (vegan) families who do not wish to use animal protein formulas;

b. in the management of galactosemia, primary lactase deficiency or the recovery phase of secondary lactose intolerance;

c. in potentially allergic infants with a family history of atopy and who have not shown clinical manifestations of allergy; it should be emphasized, however, that soy also is potentially allergenic and as many as 40 percent of infants allergic to cow's milk become sensitized to soya.

Not recommended for use:

a. as the routine feeding of preterm or low-birth-weight infants;

b. in the dietary management of clinical allergy to cow's milk protein that has not been objectively documented;

c. in the management of colic.

Composition:

These formulas:

– contain soy protein isolate with added methionine, fat mostly in the form of a blend of vegetable oils, and carbohydrate (one or more) as sucrose, corn syrup solids; they are lactose free;

– are enriched with vitamins and minerals to meet infants' needs;

– are available in liquid or powdered concentrates and need to be prepared with the same precautions as for milk-based formula.

Casein Hydrolysate-Based Commercial Formulas

(Nutramigen, Pregestimil: 68 kcal/100 mL normal dilution)

Recommended for use when infant has already shown clinical manifestations of allergic disease; this type of formula is less antigenic than soya-based formulas:

– these formulas contain protein in the form of casein hydrolysate, fat as corn oil or a blend of corn and MCT oil, carbohydrate in the form of sucrose or corn syrup and tapioca starch; lactose free;

– are enriched with vitamins and minerals to meet infants' needs;

– are available in liquid or concentrated powdered form and need to be prepared with the same precautions as for milk-based formula.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983)
See also Appendices 2 and 3 for further information.

HOW MUCH FORMULA DOES A BABY NEED?

During the first few weeks after birth, the infant may be hungry quite often. With time, the volume of milk taken at each feeding and the interval between feedings will increase.

The average number of feedings and the total amount of formula per 24 hours varies with size, maturity and activity of the infant and also varies from one infant to another. The average daily intake of formula is approximately 180 mL/kg (2.8 oz./lb.)

Age	Number of Feedings
Birth to 1 week	6 to 10
1 week to 1 month	6 to 8
1 to three months	5 to 6
3 to 7 months	4 to 5
8 to 12 months	3

Additional Reading

Behrman, R.E., and Vaughan, V.C. (1983) Recommended Nutrient Intakes For Canadians (1983)

Recommended Energy Intake

0 to 2 months	500-420 kJ (120-100 kcal)/kg
3 to 5 months	420-400 kJ (100- 95 kcal)/kg
6 to 8 months	400-410 kJ (95- 97 kcal)/kg
9 to 11 months	410-420 kJ (97- 99 kcal)/kg

In the case of a slow gainer, the infant should be carefully examined and the mother-infant dyad explored (See page 8). The desirable intake may be verified. The amount of formula estimated to meet the infant's needs is calculated on the basis of the infant's ideal weight. For example, a 4 kg baby needs 400 to 480 kcal/day; the formula contains 68 kcal per 100 mL. Thus, 590-700 mL formula should probably meet his needs.

Some 5 percent of babies have higher energy requirements, up to 135 kcal/kg/day. Infants who fail to thrive on such amounts should be referred for further investigation.

HOW TO PREPARE FORMULA

Sterilization of all infant feeding equipment is recommended for the first four months.

Sterilization techniques may sensitize parents to the importance of cleanliness during the newborn period. Scrupulous cleanliness is important throughout the first year of life.

Formula Preparation:

1. Wash all equipment (bottles, nipples, caps, tongs, measuring cup, opener) and sterilize by boiling 5 minutes.

2. Boil for 5 minutes water necessary to dilute powder or concentrate. Let it cool. [Note: If there is any doubt concerning the safety of the local water supply (to be checked at the local health unit), sterile bottled water may be used.]

3. Rinse top of can with boiling water; shake can vigorously; open with sterilized opener.

4. If using ready-to-feed formula, pour it into bottles.

5. If using concentrate or powder, pour cooled water into bottles or large sterilized pitcher and add proper amount of formula. Stir if mixing in a pitcher.

6. Using tongs, apply caps and nipples. Shake to mix if using powder or concentrate.

7. Refrigerate immediately for use within 24 hours.

8. Opened can should be covered, refrigerated and used within 48 hours.

9. Before feeding, warm to body temperature.

10. After feeding, discard unused formula remaining in the bottle.

11. An opened can of powdered formula cannot be kept for more than a month as it tends to go rancid.

12. Disposable plastic feeding bags are sterile and should only be used once.

Additional Reading

Gunther, M. (1973)
Canadian Paeditric Society, Nutrition Committee (1984)

EVAPORATED WHOLE MILK FORMULA

Such formula should be used ONLY when economic resources do not allow the purchase of commercially prepared formula.

It is less desirable for infant feeding for similar reasons as those expressed concerning whole cow's milk (See pages 22 and 26). The protein has been heat-treated during the evaporation process and it is therefore more digestible than in the case of untreated whole cow's milk.

Dilution of one part evaporated milk with two parts water is necessary to lower the protein and sodium content. To bring energy content of formula to 68 kcal/100 mL, a carbohydrate such as powdered dextrose or sucrose should be added.

	Age	
	0-6 months	**7-12 months**
Quantity of formula to be prepared	600 mL	600 mL
Concentrated evaporated whole milk	200 mL	300 mL
Cooled boiled water	400 mL	300 mL
Sucrose or dextrose	30 mL (2 tbsp.)	–

*Corn syrup or honey is not recommended for use in the infant's diet until 12 months (See page 40).

The general principles for the use of evaporated goat's milk are similar to those for cow's milk. Instructions accompanying the product should be read carefully and followed.

Additional Reading

Fomon, S.J. (1974)

UNMODIFIED WHOLE COW'S MILK

Unmodified whole cow's milk is not recommended for infant feeding for at least six months after birth.

The main reasons for this recommendation are:

- the protein curd is poorly digested;

- the essential fatty acid (linoleic acid) content is low and more so when diluted with water;

- the butterfat is poorly absorbed;

- the renal solute load is too high;

- the mineral content is too high;

- gastrointestinal bleeding may occur if consumed in large amounts with little solid food.

Once the infant has reached six months and is taking approximately 180 mL (12 tbsp.) of solid foods including iron-fortified infant cereals, vegetables and fruit, whole cow's milk may be introduced.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983)

Nutrition Committee, Canadian Paediatric Society (1979)
Fomon, S.J. et al. (1981)

APPROPRIATE MILK FROM SIX TO TWELVE MONTHS

From a nutritional point of view, breast milk provides the best source of nourishment for the first twelve months. The total amount available during the 6-12-month period may be the limiting factor.

Prolonged use of breast milk is especially recommended for infants with a strong family history of allergy.

Allergy-prone infants who are not breast-fed should preferably continue a soya-based formula or a casein hydrolysate-based formula until twelve months.

For bottle-fed babies, commercial infant formula can be continued until 12 months of age if economic circumstances permit. However, somewhere between six to nine months, unmodified, pasteurized whole cow's milk may be offered to the breast-fed or formula-fed infant who has no family history of allergy and who is already eating approximately 180 mL (12 tbsp.) of solids, including iron-fortified infant cereals, vegetables and fruit.

Whole cow's milk intake should be limited to less than one (1) litre per day.

Concerns about the adequacy of vitamin D and iron intake during this period remain as for the first 6 months of life (See pages 30 and 31).

Additional Reading

Nutrition Committee, Canadian Paediatric Society (1979)

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics, (1983a)
Fomon, S.J. (1974)

WHEN TO INTRODUCE SKIM OR PARTIALLY SKIMMED MILK

Two percent milk should not be introduced before twelve months.

Totally skimmed milk is recommended after twelve months ONLY if the infant is grossly overweight or not tolerating fat.

Recent surveys carried out in Canada reveal that a high percentage of babies drink 2 percent or skimmed milk before they have reached twelve months.

Partially and totally skimmed milks are too low in total fat and energy, and are too high in protein and minerals, which can unduly increase the renal solute load. Totally skimmed milk also cannot provide sufficient quantities of essential fatty acids during the critical first months of life.

Research has also shown that babies fed skim milk in early months drink larger amounts of milk and eat more solids in order to obtain sufficient energy, and at the same time they may lose large amounts of adipose tissue. The clinical significance of such losses is not clear.

Additional Reading

Fomon, S.J., et al. (1977)
Myres, A.W. (1982)
Yeung, D.L., et al. (1982)

GOAT'S MILK IN INFANT FEEDINGS

Whole pasteurized goat's milk is not recommended for infant feeding for at least six months after birth for the same reasons as those expressed for whole cow's milk (See pages 22 and 26).

If offered after six months and if the daily diet provides approximately 180 mL (12 tbsp.) of solid foods, the infant needs Vitamin D and folic acid supplementation.

Unpasteurized whole goat's milk should not be offered to infants.

Evaporated whole goat's milk, if used in place of evaporated whole milk, should be adequately diluted and supplemented with Vitamins D, C and folic acid, unless already enriched (See page 59).

Goat's milk, whole, partly skim and powdered is sold in several regions of Canada. It is "pasteurized" but usually not enriched. The Canadian Food and Drug Regulations are being amended to provide guidelines for voluntary enrichment of goat's milk.

Parents should be made aware of the risks involved in the use of a milk which is not enriched and does not adequately fulfill the infant's needs.

Infants sensitive to cow's milk protein are very often sensitive to goat's milk protein as well. Cross reactions are frequent.

Additional Reading

Bahna, S.L., and Heiner, D.C. (1980)
Chandra, R.K. (1984)
Taitz, L.S., and Armitage, B.L. (1984)

SUPPLEMENTS

NEED FOR VITAMIN SUPPLEMENTATION DURING FIRST SIX MONTHS

Breast milk, on the basis of current evidence, appears not to contain sufficient amounts of "biologically active" Vitamin D. For this reason, breast-fed infants should receive a Vitamin D supplement beginning in the first weeks after birth, especially if born during fall months.

Recommended Vitamin D Intake Until 24 Months is 10 μg/day (400 IU).

Commercially prepared formulas and evaporated whole milk formula provide all necessary vitamins; the formula-fed infant as well as the infant on evaporated whole milk formula do not require any vitamin supplementation.

Other milks such as whole cow's milk formula or goat's milk formula (page 27) are not recommended during the first six months and, if used, require specific supplementation.

Additional Reading

Reeve, L.E., et al. (1982)

VITAMIN D SUPPLEMENT FOR THE BREAST-FED INFANT

Vitamin D supplementation continues to be recommended for all breast-fed infants. The recommended daily Vitamin D intake until 24 months is 10 μg/day (400 IU). Vitamin D supplements for infants are usually only available in combination with other vitamins.*

Some research has shown that exclusively unsupplemented breast-fed infants for six months had low 25-hydroxy vitamin D (25-OHD) levels, temporarily decreased bone mineralization and reduced linear growth. Other researchers have not found this effect.

* D-Vi-Sol (Vitamin D only) is now available from Bristol-Myers Pharmaceutical.

Additional Reading

Bachrach, S., et al. (1979)
Edidin, D.V., et al. (1980)
Greer, F.R., et al. (1982, 1981)
Markestad, T. (1983)
Roberts, C.C. et al. (1981)
Finberg, L. (1981)

The water soluble fraction of Vitamin D in human milk has been shown to be relatively inactive and some cases of rickets have been reported in susceptible populations such as:

- infants with little exposure to sunlight or those born during fall months;

- infants of mothers with inadequate Vitamin D stores because of lactose intolerance or adherence to a strict vegetarian diet with no milk products;

- infants of dark or coloured skin.

Fetal stores of Vitamin D may deplete rapidly and prolonged breast-feeding without Vitamin D supplementation does carry a risk of Vitamin D deficiency, especially when the infant has little exposure to sunlight, even if the nursing mother is supplemented.

FLUORIDE SUPPLEMENT DURING THE FIRST YEARS

Fluoride taken in appropriate amounts has been shown to decrease the incidence of dental caries by up to 50 percent.

In Canada, most fluoride is obtained from naturally or artificially fluoridated water.

Breast milk has a very low fluoride concentration which does not significantly increase when the mother takes supplements.

Infants fed commercial formula diluted with local fluoridated water have a much higher intake of fluoride than breast-fed infants. But, as of 1984, powder, concentrate, and ready-to-feed formulas manufactured in Canada contain less than 0.3 ppm of fluoride.

The need for fluoride supplementation at birth remains controversial. The American Academy of Pediatrics as well as the Canadian Pediatric Society recommend that fluoride supplementation of the breast-fed infant should be initiated by six months of age. Besides its local effect on the teeth, fluoride may exert a protective effect systemically.

The fluoride supplementation of both breast- and bottle-fed babies must take into account the fluoride content of the local water supply:
0.25 mg/day of fluoride is recommended from six months until two years of age, if the water supply contains less than 0.3 ppm of fluoride. (Local health unit should be able to provide information regarding fluoride content of local water supply.)

Preparations containing fluoride in combination with vitamins are not suitable for providing fluoride to infants.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Ekstrand, J., et al. (1984a,b)
Health and Welfare Canada, Working Group on Preventive Dental Services (1979)
Health and Welfare Canada, "Hints for Healthy Teeth" (1979)
Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1984b)
Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1979)

NEED FOR AN IRON SUPPLEMENT

Healthy, full-term infants are born with neonatal iron stores which can supply the major portion of iron needs until the infant reaches four to six months of age.

The exclusively breast-fed infant does not need iron supplementation until about six months.

The breast-fed infant given solid foods before six months needs earlier iron supplementation – from four months onwards.

The formula-fed, full-term infant and the infant fed on evaporated whole milk formula needs iron supplementation from four months onwards.

The additional iron should usually be obtained from appropriate food sources.

The recommended iron intake from four to twelve months is 7 mg per day

Available Iron Sources:

– iron-fortified infant cereal;

– liquid ferrous sulfate to be used only under the direction of a physician;

– commercial iron-fortified infant formula.

Additional Reading

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. (1979)
Oski, F.A. (1980)
Siimes, M.A., et al. (1984)
Oski, F.A. et al. (1980)
Owen, G.M. et al. (1981)

VITAMIN B12 SUPPLEMENT NEEDED FOR THE STRICT VEGETARIAN INFANT

A few cases have been reported in which major neurological deterioration was observed in totally breast-fed infants of strict vegetarian mothers. Clinical features in affected infants included megaloblastic anemia, homocystinuria, and methylmalonic aciduria, manifesting as loss of head control, decreased vocalization, poor appetite, irritability and other symptoms.

Blood levels of Vitamin B12 are not a good indicator of the condition; very high levels of methylmalonic acid in the urine are the most reliable indicators of this deficiency.

Mothers of such infants were strict vegetarians or vegans and had maintained a diet free of all animal products during pregnancy and had not taken any Vitamin B12 supplement.

The best way to prevent such severe deficiency is to make sure the vegan mother gets sufficient Vitamin B12 during pregnancy and while nursing. The infant should also receive a Vitamin B12 supplement from the first week after birth at the same time as a Vitamin D supplement.

Vitamin B12 is present in milk products, eggs and meats; it can also be found in a limited number of foods of vegetable origin (tempeh, algae, miso), in many prenatal supplements and some supplements for infants.

Recommended Vitamin B12 Intake:

- during pregnancy: 3.0 μg per day;
- during lactation: 2.5 μg per day;
- from birth to 24 months: 0.3 μg per day.

Additional Reading

Higginbottom, M.C., et al. (1978)
Lacroix, J., et al. (1981)
Wighton, M.C., et al. (1979)
Johnson, P.R. and Roloff, J.S. (1982)

EXCESSIVE SUPPLEMENTATION

Supplements are not generally necessary beyond 6 months when the infant is eating a variety of foods.

Taken in large quantities, many vitamins and minerals can result in considerable harm. The most often prescribed pediatric supplements, if given in the proper dosage, do not present any such risks. However, recent surveys indicate that overdosage of vitamins and minerals is not infrequent among Canadian infants and children.

Vitamin D may actually retard linear growth at levels of 45 μg (1800 IU) per day compared with the recommended dose of 10 μg (400 IU) necessary to prevent rickets. Thus, the difference between an effective dose and a toxic dose is narrow.

Vitamin A (retinol) in megadoses of 15015 RE to 60060 RE (50,000 to 200,000 IU per day) can cause serious problems such as confusion, dehydration, irritability, leg pains, vomiting, and pseudotumor cerebri in young children.

The recommended Vitamin A intake is 400 RE per day (1400 IU per day) and is easily attained without supplementation: 800 mL of breast milk or commercially prepared formula provide 480-600 RE (1600-2000 IU).

Beta-carotene (Vitamin A precursor) taken in large quantities, mainly as dark green and yellow vegetables, can cause an orange coloured skin in some babies. This symptom is harmless and will gradually disappear by decreasing the consumption of such vegetables.

Water soluble vitamins taken in very large megadoses may occasionally produce deleterious effects.

Excessive amounts of ferrous sulphate can result in disorders of liver and spleen storage of iron (haemosiderosis).

Fluoride can cause irreversible tooth mottling when taken in excess of recommended amounts. If local water supply contains between 1 to 2 ppm fluoride, no supplement should be given. If local water contains more than 2.5 ppm, bottled water may be advisable.

Supplements given in drops or in liquid form should be carefully monitored.

To eliminate any risks, prescribed dosages should remain close to the recommended nutrient intakes for Canadians.

Additional Reading

Recommended Nutrient Intakes for Canadians (1983)

SOLID FOODS

MILK INTAKE IN RELATION TO THE INTRODUCTION OF SOLIDS

Milk intakes vary immensely from one infant to another from birth on. No single figure can represent an optimal intake. Some babies will take 795 mL (28 oz.) at one month of age, while others will be satisfied with 850 mL (30 oz.) even at six months. It is generally not recommended that an infant consume more than 1 litre of milk/day since this may restrict intake of other desirable foods.

Solids are not introduced in the diet to replace milk but to complement it when milk can no longer provide all needed nutrients. No solid food can adequately replace breast milk or commercially prepared formula in the first four months.

Early introduction of solids that leads to decreased milk intake may have a negative nutritional impact on the infant's total diet.

Before the age of four months or so, it is better to encourage more frequent feedings to respond to the infant's "hungrier" periods than to recommend the introduction of solids.

It is recommended to offer at least four milk feedings a day until the child is past five months and can take sufficient quantities of food at each feeding.

When to Introduce Solids

The ideal age for the introduction of solids is sometime between four and six months.

The need to introduce solids is related to the maintenance of normal growth. Large and more rapidly growing babies may require solids by four months while others may continue on breast milk alone until past six months.

By four to six months, most infants are physiologically and physically ready to cope with solids:

- the digestive system has developed sufficiently to permit a good absorption of a variety of foods;

- the "extrusion reflex", useful for sucking and fixing the nipple in the mouth, has gradually disappeared;

- the secretion of saliva has increased and facilitates the swallowing of solid foods;

- the neuromuscular coordination has improved; the tongue is now able to pass solids from the front to the back of the mouth;

- the mucosal barrier has matured and the risks of food allergies have diminished;

- the iron stores are becoming depleted and iron-rich foods can meet this need;

- the head control has improved; the baby can sit up; lean forward, turn away and send cues of satiety to the caregiver.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1979).

SUGGESTED SEQUENCE OF INTRODUCTION OF SOLIDS

There is no need for a rigorous order of introduction when solids are offered between four and six months. This timely introduction is much easier on the infant.

A very important principle to remind parents during this whole introductory process is to offer only one new food every four to five days and in small quantities.

Another important point is to initially serve solids after the milk feeding so that solids do not interfere with milk intakes.

The sequence most often recommended is as follows:

Iron-Fortified Infant Cereals are easily digested and provide the necessary iron at a time when the infant's iron stores are at the lowest level since birth.

After breast milk or commercially prepared formula, iron-rich foods such as infant cereals represent the second most important type of food in the infant's diet until he reaches 18 months.

Vegetables and Fruits are often offered next. Incorporating vegetables before fruit seems to facilitate their acceptance.

Meat, Fresh Fish, Poultry or Other Protein Alternates are then added to the diet and complete the family of basic foods for the infant.

Protein Alternates include such foods as well-cooked legumes, tofu, cottage cheese, cheese and yogurt.

Egg Yolk is introduced during the same period as meat and poultry while Egg White is introduced at the end of the first year to minimize any possible allergic manifestation.

Fruit Juices are preferably introduced when the infant can drink from a cup and should not be used to replace milk.

SEQUENCE OF TEXTURE IN THE INFANT'S DIET

The baby's eating capacities progress very rapidly during the first year of life. Some babies can go from semi-liquid purées to finger and table foods in just a few months.

Somewhere Between Four and Six Months

Solid food is first offered in semi-liquid form because it is much easier to swallow. Cereal is mixed with formula, milk or water if dry mixture includes formula, then served in a thin mixture with a spoon and not in a bottle; a 5 mL (1 tsp) portion is sufficient to begin with.

Commercial or homemade purées are also very easy to swallow; when introduced after six months, they need not stay on the menu for more than A FEW weeks.

Around Six to Eight Months

Food may simply be fork-mashed and gradually offered with more texture.

It is very important to recommend more texture at this critical stage when the baby is ready to chew, whether he has a few teeth or none. If it is not introduced early enough, some infants develop a certain reluctance to accept solids and will only accept purées for many months later.

Finger foods such as bread crusts, dry toast, cooked vegetables can be offered during this period. Unsweetened, they are preferable to commercial teething biscuits which have a higher sugar content.

Meat is more difficult to chew and should first be served puréed and then be cut very finely around eight to nine months.

After Eight Months

Junior foods sold commercially may not provide the "chewing challenge" needed for babies in the last part of their first year.

Finely cut-up table foods should gradually be introduced in the last quarter of the first year alternatively with mashed foods, respecting the baby's eating skills and appetite.

Additional Reading

Illingworth, R.S., et al. (1961)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

HOW TO ADD A NEW FOOD

New foods should be introduced one at a time, adding only one food every four or five days.

For the infant with a strong family history of food allergy, addition of one food per week is advisable:

One food corresponds to one kind of cereal, one single fruit or vegetable at one time; no mixture of cereals or vegetables or fruit should be recommended until all single foods have been introduced.

Introduce the new food when circumstances are most favourable, not in a hurried or tense manner. It may be better in the morning so that if the baby has a bad reaction, it won't happen in the middle of the night.

Note tolerance, acceptance and any peculiar reaction that could be associated with an allergy.

Offer a new solid food with a spoon, beginning with one teaspoon and gradually increasing the quantity.

Semi-solid foods should never be given from a bottle.

Delay the introduction of a new food if the baby appears irritable; encourage tasting experiences when baby is in good humour.

If food is rejected, don't force or coax baby to eat it; try later when baby is in a good mood.

Any visible distaste by the caregiver for a particular food may discourage baby from trying it.

No particular food is irreplaceable. Parents must accept the fact that baby may not like all foods. Taste may change with age.

HOMEMADE VERSUS COMMERCIAL BABY FOODS

Homemade purées, carefully prepared with good quality ingredients and adequately stored in the refrigerator or the freezer generally:

- cost from 30 to 50 percent less than commercial baby food;

- permit a greater variety of foods including fresh fruit and vegetables in season, fresh fish, cooked legumes;

- facilitate the texture transition by simply going from purées to mashed foods, using the same ingredients.

If parents choose to make their own purées, guidelines should be provided to ensure the quality of the product (See page 39).

Commercial baby foods offer nutritionally sound products, especially since compositional changes have been made:

- in 1977-78, added salt was eliminated from all products;

- during the same period, sugar was eliminated from 50 percent of fruit purées and reduced in other fruit products;

- no food colouring, no artificial flavouring, no nitrate or nitrite, no monosodium glutamate and no preservatives are present in any commercial baby food.

If commercial baby foods are chosen, priority should be given to vegetables, fruits, meats and meat dinners. It should be noted that combination dinners often contain fillers.

Among commercial baby foods, some are less advantageous than others:

- some fruit desserts can contain as much as 15 mL (1 tbsp.) of added sugar per 128 mL;

- some milk-based or cream-type desserts provide three to six times less calcium than 125 mL (4 oz.) of milk while also supplying added sugar. These products should not be used as a replacement for milk;

- junior foods do not provide the texture required in the last part of the first year and offer much less choice in the vegetable category.

Additional Reading

Dietitians' Study Committee on Infant Nutrition of the Sherbrooke, Montreal and Hull Community Health Clinics: Baby Food. Protect Yourself, April 1984, p. 37-49.

GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF HOMEMADE PURÉES

Parents should be advised to:

Choose Only First Quality Ingredients

- "fresh" fruit and vegetables or, if not available, unsweetened and unsalted frozen or canned fruit and vegetables;

- canned vegetables which contain too much salt and canned fruit which contain too much sugar should not be used;

- fresh fish, meat or poultry; frozen fish may also be used but not canned, because of a high sodium content.

Avoid Adding Sugar and Other Sweeteners or Salt Before, During or After Preparation:

- avoid seasoning the family vegetables or meat before putting it in the blender for the baby.

Observe Hygienic Precautions:

- wash hands before handling food and use utensils and containers that are impeccably clean;

- wash the outer surface of all fruits and vegetables to be used;

- cook food rapidly and use cooking liquid to purée food, unless otherwise indicated; (See page 40).

- once cooked, purée rapidly in blender, one cup at a time; a food mill can also be used. Cover food and refrigerate immediately. Never leave at room temperature;

- do not keep more than three days in the refrigerator: freeze in serving size containers (ice cube trays); can be kept from four to ten weeks depending on the food. Never refreeze a thawed purée.

NITRATES IN THE INFANT'S FOOD

Nitrate poisoning leads to increased levels of methemoglobin in the infant's blood; death can follow from asphyxia when the concentration of methemoglobin is too high. The risk is higher in the first few months of life.

Well water and contaminated water coming from fields fertilized with nitrates represent the greatest hazard.

Nitrates are also present at much lower levels in foods such as spinach, beets, carrots, and turnips.

Cases of methemoglobinemia have been reported in Europe in infants treated for diarrhea or those inadvertently ingesting large quantities of "contaminated" carrot soup in the first months of life.

To prevent such problems:

- well water or water from rural areas should be checked and analyzed; if in doubt, it should not be offered or used for preparing foods for infants;

- homemade carrot purée should not be puréed with the cooking water and should be refrigerated as soon as possible after preparation;

- beets, spinach and turnip may be offered after six months but not on a regular basis; cooking water should be discarded and vegetables eaten or refrigerated soon after preparation.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1970)
Keating, J.P., et al. (1973)

HONEY, CORN SYRUP AND BOTULISM

Honey

Honey is a potential carrier of Clostridium Botulinum spores.

Clostridium Botulinum spores are resistant to moderate heat, prolonged boiling and domestic cooking.

Significant association between ingestion of honey and Type B infant botulism has been demonstrated.

Infants afflicted by botulism showed sudden constipation, progressive weakness and loss of reflexes.

It is therefore recommended that honey not be offered to infants under twelve months of age.

Corn Syrup

Recent tests have revealed the presence of botulinum spores in corn syrup. No case of infant botulism has been related to corn syrup in Canada.

Nonetheless, the Health Protection Branch does not recommend the use of corn syrup in infant feeding under the age of twelve months.

Additional Reading

Arnon, S.A., et al. (1979)
Kautter, D.A., et al. (1982)

WHAT FOODS SHOULD BE AVOIDED, TEETHING AND FINGER FOODS

The risk of choking is increased if the child is not supervised while eating.

Foods associated with the risk of choking are:

- until end of the first year – raw fruit and vegetables unless very soft;

- until well over one year – seeded fruit such as berries, grapes, dry cereal;

- until three or four years of age – popcorn, nuts and seeds, chips, small candies.

Foods that contain too much fat, salt or sugar, have a low nutrient density and offer little nutritional benefit:

- fried foods, french fries;

- hot dogs, processed meats, bacon, sausages, canned luncheon meats;

- chocolate, iced cakes and cookies, sugar-coated cereal, fruit "flavoured" drinks, soft drinks;

- canned spaghetti and like products.

Foods containing caffeine:

- tea, coffee, cola drinks, chocolate.

Good Teething Foods

Teething discomfort may be relieved by:

- a dentally approved teething ring or other suitable toys;

- a piece of melba toast, dry toast or bread crust;

- water popsicles.

To avoid any risk of choking, small pieces of raw vegetables and raw fruit are not recommended until the end of the first year. Nuts should be avoided until four to five years.

Teething biscuits containing sugar are not recommended.

Finger Foods

Self feeding is a learning process. Initially, finger foods are a means of encouraging independence and manual dexterity.

As baby develops, he should be able to spend time feeling the food before tasting.

Parents and caregivers must be patient and accept this messy feeding phase.

Safe finger foods include:

- bread crusts, dry toast, unsalted soda crackers;

- cooked vegetable pieces;

- pieces of soft ripe fruit such as the banana;

- pieces of cooked fruit;

- pieces of cooked meat and poultry;

- cheese cubes.

Additional Reading

Harris, C.S. et al (1984)

OTHER ISSUES

NEED FOR WATER SUPPLEMENTS

Breast-fed infants do not generally require a water supplement as breast milk meets their normal fluid requirements. (Plain boiled water may be offered from time to time, in the second or third month of life, to accustom the infant to a bottle).

Formula-fed babies do not generally require extra fluids, except during very hot weather.

Infants fed a cow's milk formula and eating high solute solids (meat, egg yolk) may require extra water to meet their fluid needs.

If a water supplement is used, no sugar or other sweetener should be added.

It is recommended that water be boiled five minutes, then cooled, for infants under four months. If the water supply is not reliable, water should be boiled for infants of all ages.

If bottled sterile water is used, "spring" or "distilled" waters containing little added minerals are satisfactory. However, "mineral" waters with large amounts of added minerals are not recommended as they increase the renal solute load.

Additional Reading

Almroth, S.G. (1978)

IS FRUIT JUICE IMPORTANT ?

Fruit juice is not very important in the infant's diet but may be introduced once the baby can drink from a cup.

Fruit juice provides a certain amount of Vitamin C but infants receive adequate quantities of this vitamin in breast milk and commercially prepared formulas and eventually from fruits and vegetables.

The Recommended Vitamin C Intake From Birth to 24 Months is 20 mg Per Day.

- 800 mL of breast-milk provide an average of 33 mg;

- 800 mL of commercial formula provide 44 mg;

- 45 mL or 3 tbsp. of apple juice provide 20 mg;

- 45 mL or 3 tbsp. of orange juice provide 22 mg.

Excessive quantities of juice can jeopardize the infant's consumption of milk and may contribute to gastrointestinal problems. Juice should not be given in a bottle at bedtime.

An adequate intake of fruit juice is 60 mL (2 oz.) per day. If an infant or child demands more liquid, water or highly diluted juices should be offered.

FRUIT DRINKS and FRUIT FLAVOURED CRYSTALS containing added sugar are not considered appropriate substitutes for juice and should be avoided.

HOW TO HANDLE REGURGITATION OR "SPITTING UP"

Regurgitation of some of the food is common in the first few months due to the immaturity of the gastro-oesophageal sphincter mechanism.

Parents may confuse regurgitation or "spitting up" with vomiting; the differences are important to delineate and emphasize.

Regurgitation can be described as the spitting up of small amounts of food and dribbling from the mouth. The infant thrives and does not appear hungry. Very often this problem disappears in the third month of life.

Vomiting is a forceful expulsion of large amounts of liquid or food, usually associated with an illness.

Common Causes and Possible Remedies for Regurgitation

Causes	Remedies
Use of an Infant seat or "Chalasia Chair" after feedings	Do not recommend the use of a Chalasia Chair after a feeding. It is preferable to lay the baby on the stomach after each feeding.
Too much air swallowed during feeding.	Make sure baby burps halfway through feeding.
	Have bottle nipples checked to ensure holes are not too big or too small.
	Hold bottle at an angle so that nipple is full of milk while feeding.
	Make sure baby is not too hungry and does not feed too quickly.
Overfeeding.	Take note of baby's cues of "fullness" or satiety.
Bottle Propping.	Make sure baby is always fed by someone and not left alone to feed with a propped bottle.
Too much movement after feeding.	Avoid excitement and activity after feeds.
Overenthusiastic burping of baby by parent.	Hold baby with head supported and its body flexed forward and simply wait 60 seconds!

Additional Reading

Orenstein, R. (1983)
Rudolph, A.M. (1982)

PREVENTING THE NURSING BOTTLE SYNDROME

Extensive tooth decay of the front superior teeth, seen in toddlers between the ages of one and four years is called the Nursing Bottle Syndrome.

Causes

It results from the misuse of the bottle as a pacifier or a nursing bottle during sleep.

The bottle filled with milk, juice or sweetened water, contains fermentable carbohydrate that collects around the teeth and contributes to the development of mass tooth decay.

At rest, less saliva is secreted to neutralize the mouth environment. Acid formed from the carbohydrate can easily attack the enamel of the teeth, all night long.

Prevention

The use of a bottle as a pacifier at bedtime should be strongly discouraged.

The use of fruit juice or milk offered in a bottle in between meals or at bedtime to quench thirst should be discouraged. Plain water should be recommended instead.

As teeth appear, proper hygiene should be encouraged: clean the teeth and gums with a clean cloth or gauze and begin tooth brushing around 18 months.

The use of a fluoride supplement is recommended from six months on if local water contains less than 0.3 ppm of fluoride (See page 31).

Pacifiers

If pacifiers are used, parents should be warned against dipping them in honey, syrup or any sweetener that may contribute to tooth decay. Pacifiers can be useful as a temporary substitute in cases of early weaning. Thumb and finger sucking should be avoided because of their relation to malocclusion.

Additional Reading

Popovich, F. (1966)
Kroll, R. and Stone, J. (1967)
Popovich, F. and Thompson, G.W. (1973, 1974)
Shelton, P.G. et al. (1977)

LACTOSE INTOLERANCE

This is not to be confused with allergy to milk proteins.

It is very rare in infants under twelve months and is not a problem for the totally breast-fed infant. Incidence increases with age but is usually quite low in the first 24 months.

It corresponds to a deficiency of the lactase enzyme responsible for the breakdown of lactose present in milk into glucose and galactose.

Most often, it is temporary, following gastroenteritis or treatment with antibiotics.

Symptoms include recurrent abdominal pain, cramps, colic, diarrhea and acidic stools.

Symptoms are often more pronounced with milk than other milk products such as cheese which has a low lactose content and yogurt which is often eaten in small quantities.

Symptoms are more likely to appear when milk is taken alone rather than at mealtime or when more than 250 mL (one cup) is taken at one time.

It occurs most often in non-Caucasian infants or toddlers from African, Mexican, Asian, Indian or Inuit families.

Remedies:

Temporary or "secondary" intolerance following a gastrointestinal disease will generally resolve itself satisfactorily within a week even with the continued use of cow's milk formula or whole cow's milk.

In the second year of life, if symptoms appear even with small quantities of milk at mealtime, the use of a commercially available yeast base lactase in liquid form may be recommended. Added to milk 24 hours in advance, it breaks down 75 percent of the lactose present in milk and helps eliminate symptoms.

Additional Reading

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1978)

INFANTILE COLIC

Infantile colic is seen in breast-fed as well as formula-fed infants.

Colic usually begins before 3-4 weeks of age and usually disappears before the fourth month.

Colic manifests itself as:

- sudden attacks of pain, rhythmic in nature, suggesting an intestinal origin and occurring most often between six and 10 p.m.; more or less continuous crying and fussing;

- distended and tense abdomen;

- flexed or drawn-up legs, arched back and pushed-out belly;

- clenched hands and flushed face, but no clinical signs of intestinal obstruction.

The cause is not easy to track down but may imply:

- poor burping technique;

- under or overfeeding;

- air swallowing;

- food intolerance in the infant's or nursing mother's diet;

- immaturity of the central nervous system;

- baby may need to be carried more of the time.

Other possible causes that should be investigated include maternal tension or depression and anal fissure in the baby.

Possible treatment include in suggested order:

- looking over the feeding technique: suggest ways to avoid too much air swallowing, to have baby held well propped up during a feed;

- recommending to gently massage the abdomen;

- if formula-fed, trying a casein hydrolysate formula for a few weeks;

- if breast-fed, trying to identify and then eliminating from the nursing mother's diet common allergenic foods such as milk products, citrus fruits (See page 10);

- carrying the baby more;

- medications are of doubtful value.

Parents need full support and encouragement in dealing with this problem. They need reassurance that the condition is self-limiting and resolves itself spontaneously in most infants by the fourth month of age.

Additional Reading

Berhman, B.E. and Vaughan, V.C. (1983)
Illingworth, R.S. (1983)
Jakobsson, I. et al. (1983)
Lothe, L. et al. (1982)
Farran, C. (1983)
Weissbluth, M. et al. (1984)
Karofsky, P.S. (1984)
Hunziker, U.A. et al. (1984)
Rubin, S.P. and Prendergast, M. (1984)

IRON DEFICIENCY ANEMIA

The risk of developing anemia and the prevalence of anemia is high between six and 24 months. Iron deficiency is the leading cause of anemia in infancy.

Contributing Factors:

– excessive milk intake (more than 1 Litre) which can decrease consumption of iron rich foods and can also affect absorption of non-heme iron sources;

– lack of good iron sources in the infant's diet;

– reduced iron absorption caused by inadequate nutrient combinations;

– delayed introduction of iron rich foods (after six to nine months) in the diet of a totally breast-fed infant;

Strategies to Prevent Iron Deficiency Anemia:

The formula-fed infant should receive iron supplementation at around four months in the form of iron-fortified infant cereal, iron-fortified formula or ferrous sulfate.

The totally breast-fed infant should receive iron supplementation at around six months in the form of iron-fortified cereals, puréed meat or ferrous sulfate.

Special attention should be given to good food sources of iron; these foods should be given in adequate quantities on a regular basis:

Recommended Iron Intake:

6-12 months	7 mg/day
12-24 months	6 mg/day

Remedies:

– When serum levels are low, (less than 11 g/dl hemoglobin and less than 33 percent hematocrit), a ferrous sulfate supplement can initially help recovery; taken before breakfast and at bedtime, it is better absorbed.

– The daily diet should be planned to include sufficient dietary iron; its absorption may be enhanced by:

– offering puréed or finely chopped, cooked liver once a week; offering iron-fortified cereals on a daily basis;

– serving whole wheat bread instead of white;

– limiting milk intake to 700 mL (24 oz.) per day;

– using prune juice in desserts or cereal;

– serving a Vitamin C rich fruit and vegetable at each meal to increase iron absorption.

Good Iron Sources	Iron Content
Dry iron-fortified infant cereal: 45 mL (3 tbsp.)	2.7-3.5 mg.
Liver (veal, lamb); 30 g (1 oz.)	3 mg.
Meat (beef, pork, veal); 30 g (1 oz.)	1 mg.
Prune juice; 125 mL (4 oz.)	5 mg.
Cooked green vegetables; 50 mL (3 tbsp.)	0.5-1 mg.

Additional Reading

Dallman, P.R. et al. (1984)
Hallberg, L. (1981)
Oski, F.A. et al. (1980)
Siimes, M.A. et al. (1984)
Yeung, D.L. (1983)

GASTROENTERITIS OR SEVERE DIARRHEA

Acute infectious diarrhea as opposed to chronic diarrhea, must be treated aggressively to prevent dehydration.

Rehydration Phase

The breast-fed infant may continue to breast-feed as often as possible during the acute phase of the illness.

The formula-fed infant should be offered in place of formula an isotonic oral solution to favour rapid restoration of homeostasis.

Recommended Liquids

A home mixture, scrupulously prepared may be offered:

Mix together:
1 L water
2 g salt
1 L orange juice (made from concentrated frozen juice)

Several types of oral rehydrating solutions are available including one recommended by the World Health Organization (WHO).

A commercially prepared glucose electrolyte solution is a slightly more expensive option but assures accuracy of composition.

Additional Reading

Brown, K.H. and McLean, W.C. Jnr. (1984)
Finberg, L. et al. (1982)
Hirschorn, N. (1980)
Hoyle, B., et al. (1980)
Wendland, B., et al. (1979)

The following are not recommended because of inappropriate osmolarity: undiluted fruit juices, soft drinks, tea, rice water, fruit drinks or bouillons, boiled skim milk.

It is recommended that 10-17 mL of liquid be given per kg per hour.

Infant Weight	Liquid Per Hour
5 kg	60- 90 mL
7 kg	70-115 mL
10 kg	115-170 mL
15 kg	145-255 mL

If diarrhea persists, parents should be advised to contact their physician or health clinic.

Recovery Phase

Infants not receiving solids:

- the breast-fed infant continues breast-feeding;

- the formula-fed infant may return to 1/2 strength formula after 24-48 hours and to full strength formula within the next 24 hours.

Infants already eating solid foods:

- as soon as vomiting has stopped and the infant can cope with food, milk and age-appropriate low residue solids should be offered despite ongoing diarrhea. More frequent and smaller feedings may enhance nutrient absorption.

CONSTIPATION

To determine constipation, one should look at the nature of the stool and not the frequency.

In breast-fed infants who receive adequate amounts of milk, stools may be infrequent but true constipation is almost unknown. When cow's milk is introduced after a period of breast-feeding, stools change consistency and become firmer. Mothers need not worry.

In formula-fed infants, constipation may be due to an insufficient amount of food or fluid. Fluid intake should be not less than 150 mL/kg/day (2½ oz./lb./day).

When the child is "starved", stools are small, often frequent, loose or semi-fluid contain mucus and weight gain is suboptimal.

Constipation may be treated as follows:

Treatment Before Six Months for Formula-Fed Infants:

- increase the amount of fluids;
- increase the amount of carbohydrate and/or reduce the fat in the formula, adding up to 10-20 g/L of sucrose or dextrose; when normal bowel movement returns, gradually reduce carbohydrate.

Treatment After Six Months:

- add solids to the menu including a variety of vegetables and cereal;
- increase the amount of carbohydrate in the formula as mentioned previously.

If constipation is severe, or accompanied by vomiting or abdominal distension, a thorough physical examination should be done, including a rectal examination.

After Twelve Months

A reasonable amount of fibre may be eaten to ensure normal laxation:

- up to four half servings of whole grain cereals and bread;
- two servings or more of fruit instead of juice;
- two servings or more of vegetables.

Additional Reading

Berhman, B.E. and Vaughan, V.C. (1983)
Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Illingworth, R.S. (1983)

MILK ALLERGY AND OTHER FOOD SENSITIVITIES

Allergy to milk proteins should not be confused with lactose intolerance (See page 46).

Incidence

Food allergies are generally more frequent in the first years of life, are more likely to appear in infants with a family history of allergy and tend to decrease before school age.

Cow's milk allergy is the first one to be noticed because of its early introduction in the formula-fed infant's diet.

How to Minimize Allergy Problems During the First Year:

- infants from families with an allergy history should be exclusively breast-fed at least six months, ideally until twelve months;
- if a totally breast-fed infant has a chronic gastrointestinal problem or an allergy-related problem (see page 15), try eliminating hyperallergenic foods from the mother's diet, including dairy products, eggs, citrus fruits (See page 10);
- if the infant is formula-fed and has shown clinical manifestations of an allergic disease, offer a casein hydrolysate-based commercial formula for a few weeks and maintain it if symptoms disappear; if symptoms persist, a meat-based formula or heat-treated cow's milk may also be tried;
- delay introduction of any solid food until six months and then, gradually introduce less allergenic foods such as iron-fortified rice and barley cereals, non-citrus fruits, vegetables (except corn), poultry and lamb;
- delay introduction of cow's milk until twelve months.

Food Allergies After Twelve Months

Food allergies in toddler years and preschool years have been linked with a variety of problems from eczema to troubled behaviour. This has attracted considerable medical and public attention and yet the scientific evidence is not conclusive.

When a child has a recurrent symptom such as eczema or constant stuffy nose or gastrointestinal problems or vague neurologic-behavioural symptoms, over a period of many months, food allergy or intolerance may be considered as a possible cause.

A complete medical history and a properly conducted elimination challenge test are valuable and inexpensive procedures for diagnosis.

Skin tests and RAST can confirm food intolerance in only 20-40 percent of cases in whom a reaginic type of food sensitivity is present.

Additional Reading

Bahna, S.L., et al. (1983)
Chandra, R.K. (1979, 1984)
Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983a,b)
Foucart, T. (1984)
Minchin, M. (1983)

A ten-day elimination diet under the supervision of a physician may help determine the food allergy or intolerance:

- take out of the daily diet foods that are commonly allergenic, such as milk and milk products, eggs, citrus fruits, wheat and corn, synthetic food colourings, and chocolate;

- plan a balanced diet for the ten days with the help of a dietitian, nutritionist or an allergist;

- after four or five days, symptomatic relief may be noted if there is an allergy problem;

- after ten days, reintroduce one food every 5-7 days, with the least suspected on top of the list;

- note symptoms as they reappear;

- a total of 2-3 challenges may be conducted before any firm conclusion is drawn, unless the initial challenge produces serious reactions;

- plan a revised balanced diet, taking into account observations made, and add supplements, if needed.

Information Available for Parents

Allergy Information Association,
Room 7,
25 Poynter Drive,
Weston, Ontario
M9R 1K8

EXCESSIVE WEIGHT GAIN IN INFANCY

It is preferable, but so far virtually impossible, to prevent and treat obesity at all ages. Evidence linking obesity in infancy to adult obesity is not conclusive. Overfeeding in early infancy may or may not be a major cause of obesity in later life.

Regular monitoring of height and weight should be carried out and special attention given to infants when one or both parents are overweight or obese.

A growth chart provides the simplest available tool for early diagnosis.

When weight begins to increase at a faster rate than the height, careful assessment and possible intervention should be considered.

Most Probable Causes Include:

- excessive food intake;

- infant may have lower than average energy needs due to genetic factors, reduced physical activity, or lower energy expenditure.

Suggested Management:

Physical activity should be encouraged by increasing the amount of play stimulation and encouraging the infant to explore his environment.

If sociocultural background relates weight gain to improved health, parents should receive adequate but tactful information on the possible consequences.

The use of food as a reward or a punishment should be avoided.

Parents or caregiver can be guided on how to recognize the baby's satiety cues (turning head away, refusing to nurse, falling asleep, playing).

Suggestions should be provided on how to respond to crying by other means than food; for instance, the use of juice or milk as a pacifier should be strongly discouraged.

"Emptying the bottle" or "cleaning the plate" should not be viewed as "the" accomplishment or goal to achieve.

One week's food record kept by the caregiver may help assess any abnormal dietary intake.

A consultation with a dietitian or nutritionist may help in assessing daily energy intake and suggesting dietary changes.

Additional Reading

Myres, A.W., and Yeung, D.L. (1979)
Yeung, D.L. and Myres, A.W. (1981)
Kramer, M.S. (1981)
Dietz, W.J., Jr. (1983)
Vobecky, et al. (1983)
Taitz, L. (1983)
Davies, D.P. and Williams, S.T. (1983)
Canadian Institute of Child Health (1983)
Moving and Growing – Exercises and Activities for the first two years

Restriction of a further excessive weight gain should be the goal, rather than weight reduction which may be detrimental to growth and development.

Totally skimmed milk may be used in therapy only after twelve months, if other caloric restrictions have been attempted.

Lower caloric density foods may be recommended:

- plain vegetables instead of creamed;
- plain fruit instead of sweetened fruit desserts;
- plain yogurt instead of puddings or creamed desserts;
- fresh meat and poultry instead of luncheon meats and sausages;
- poached or grilled fish instead of breaded or fried;
- bread or potato without added butter.

As the baby grows older, physical activity should be encouraged and maintained on a regular basis.

VEGETARIANISM DURING INFANCY

Vegetarian eating patterns are being adopted by a small but growing segment of the North American population.

Many young parents belong to this category; they are not necessarily ready to dismiss their new "beliefs" and change their eating habits when a baby is born, and need professional guidance to avoid unnecessary nutritional deficiencies.

Most experts discourage the adoption of high-residue vegetarian diets during the first two years of life. At the same time, it is possible to plan a relatively safe vegetarian diet for infants and children by carefully balancing the plant protein sources and augmenting the protein intake with milk and eggs.

Strict vegetarianism (veganism) in infancy may lead to severe undernourishment during the weaning period. Insufficient quantities of food lead to nutritional problems rather than the inadequate quality of the chosen foods.

Without recommending the vegetarian approach during infancy, it is important to help out those who have adopted this lifestyle and are at risk of developing nutritional deficiencies.

Additional Reading

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (1979)
Shinwell, E.D. (1982)

PRACTICAL SUGGESTIONS FOR THE STRICT VEGETARIAN BABY

Food of animal origin, including milk products and eggs are omitted from such diets.

The breast-feeding mother who is a "vegan" or a "strict vegetarian", should receive a supplement of Vitamin D and B12; her infant should receive the same supplements from the first week of life.

The mother who weans her infant before six months and belongs to a vegan, strict vegetarian or macrobiotic family:

- should be encouraged to give her infant appropriate quanitities of a commercial soy-based formula;

- if such formula is unacceptable to her, home-prepared and enriched soya milk should be given in adequate quantities; enrichment is needed in order to increase the calorie content and to help meet the infant's nutritional requirements.

A daily intake of 750 mL (24 oz.) of enriched soya milk is desirable:

- the enrichment of homemade soya milk consists of 5 mL (1 tsp.) of oil, 10 mL (2 tsp.) of white or brown sugar and 10 mL (2 tsp.) of powdered calcium lactate for 250 mL (1 cup) of soya milk.

Additional Reading

American Dietetic Association (1980)
Robertson, L., Flinders, C. and Godfrey, B. (1976)
Vyhmeister, I.G. et al. (1977)

The vegan infant fed breast milk, commercial soy-based formula or homemade enriched soya milk should receive iron supplementation from four to six months onwards in the form of iron-fortified infant cereals, or other good sources of iron (See page 48).

Between six to twelve months, gradual introduction of vegetables, fruit and puréed well cooked legumes, tofu and nut butters will provide needed nutrients. Vegetables and fruit should be cooked to ease digestion.

The Vitamin D and B12 supplements should be maintained for at least two years.

Daily Checklist for a Vegan Child

The following are minimum quantities of foods for a vegan child 12-24 months old.

- 750 mL (24 oz.) of commercial soy-based formula or "enriched" homemade soya milk;

- 60-90 mL (4-6 tbsp.) of iron enriched cereals;

- 1-2 slices of whole wheat bread;

- 100-125 mL (1/3 to 1/2 cup) of cooked puréed legumes (beans, lentils);

- 30-45 mL (2-3 tbsp.) of nut butters, (tahini, peanut butter);

- 4 to 5 servings of fruit and vegetables.

PRACTICAL SUGGESTIONS FOR THE LACTO-OVO VEGETARIAN BABY

The lacto-ovo vegetarian baby is much less vulnerable than the vegan baby; a greater variety of foods can be part of his daily menu: dairy products and eggs are included.

Guidelines that should be stressed during the weaning period include:

- introducing iron-fortified cereals as first solid from four months onwards;

- including well-cooked legumes and tofu as good meat substitutes;

- breaking down the fibre of whole grains or legumes before cooking by mashing in a blender or food processor;

- avoiding excessive intake of cow's milk (1 Litre is maximum) once a variety of solids have been introduced.

- offering the widest variety of foods allowed to develop taste and ensure adequate nutrient intake.

HOW TO HANDLE FOOD REFUSAL

Growth velocity decreases during the second year of life; appetite also falls off.

Some children may refuse to eat an entire meal while others will specifically refuse selected food items; e.g. milk products, vegetables, or meat.

Forcing a child to eat only results in behavioural problems:

- the child receives plenty of attention;

- the parents become more and more frustrated;

- a vicious cycle is created.

General Advice to Provide to Parents

Relax. Try to maintain a calm and relaxed attitude towards the child's eating behaviour; if overanxious, the child soon learns how to attract extra attention and enjoy it!

Offer small servings of individual food; after twenty minutes, remove uneaten food, repeating this procedure at each meal.

Offer water rather than food, milk or juice between meals.

If a "hunger strike" ensues for a few days, reassure parents that children rarely starve themselves; never coax or force feed.

Allow finger feeding when the child is ready to feed himself; allow and accept a certain "mess".

Allow for day-to-day changes in appetite.

Snacks may simply be avoided or may be restricted to low-calorie foods such as raw vegetables that do not decrease mealtime appetite.

Refusal of certain foods should initiate creative substitutions of equal nutritional value.

Additional Reading

Berhman, B.E. and Vaughan, V.C. (1983)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

HOW TO HANDLE VEGETABLE REFUSAL

An older infant may often refuse to eat vegetables.

Suggest that both parents also eat the refused vegetable before asking the child to eat it. Imitation is a great teacher!

Recommend offering raw grated vegetables instead of cooked; the change in texture, colour and taste can do the trick.

Emphasize the need to serve very small portions, not to overwhelm the infant.

Fresh vegetable juices or garden vegetable soups, blended to a smooth texture, may be accepted and provide a fair amount of vitamins and minerals.

Little children often enjoy helping in the kitchen and their participation in the preparation of vegetables might motivate them to eat them more readily.

Patience, perseverance and periodic acceptance of refusals are the best attitudes to recommend.

HOW TO HANDLE MILK REFUSAL

Try offering milk in a smaller glass, a colorful one.

Serve it with a straw.

Replace with yogurt, milk soups or cheese.

Add milk powder to mashed potatoes, hot cereal, minced meat or puréed legumes, blended fruit.

If no liquid or powdered milk is accepted, a Vitamin D supplement should be recommended in winter months.

Recommended Vitamin D Intake

Under age 2: 10 μg (400 IU) per day

If insufficient quantities of milk products are finally accepted by the child, other sources of calcium should be suggested.

Recommended Calcium Intake

0-12 months: 400 mg per day
12-24 months: 500 mg per day

May be obtained by:

125 mL	(4 oz.)	milk	150 mg.
60 mL	(4 tbsp.)	skim milk powder	220 mg.
125 mL	(4 oz.)	yogurt	200 mg.
60 mL	(4 tbps.)	cottage cheese	40 mg.
60 g		tofu (soya curd)	75 mg.
30 mL	(2 tbsp.)	sesame seeds paste	250 mg.
30 g	1 slice	100% whole wheat bread	50 mg.
125 mL	(4 oz.)	homemade soya milk	25 mg.
120 g	(4 oz.)	broccoli (cooked)	105 mg.
125 mL	(4 oz.)	rhubarb (cooked)	112 mg.
125 mL	(4 oz.)	cream of wheat	102 mg.

HOW TO
HANDLE MEAT REFUSAL

Some infants will refuse to eat meat because of texture and taste.

Parents should be reminded that during the first two years of life, meat is not the main source of protein in the child's menu. Milk remains the most important source of protein providing 20 grams in 570 mL (20 oz.)

Recommended Protein Intake

The recommended protein intake for infants 6-8 months is 16 g/day and for those aged 9-12 months is 18 g/day. In the second year it is 18 g/day.

One meal per day containing a small portion of meat can be sufficient to meet the child's protein requirements.

Meat can be replaced by an equivalent portion of fresh deboned fish or poultry.

Protein alternates may also be recommended: well-cooked mashed legumes (lentils, chick peas, soya beans), tofu, fresh cheese or nut spreads.

Food Sources			Protein Content
15 g	(1/2 oz.)	meat	3.5 g
15 g	(1/2 oz.)	fish or poultry	3.5 g
60 mL	(4 tbsp.)	cooked mashed legumes	3.0 g
30 mL	(2 tbsp.)	nut spread	4.0 g
30 g	(1 oz.)	tofu	3.0 g
45 mL	(3 tbsp.)	cottage cheese	6.0 g

Because of a high fat and salt content, processed meats such as bologna, weiners and sausages should not be considered a valuable meat substitute.

APPENDICES
REFERENCES

APPENDIX 1

RECOMMENDED NUTRIENT INTAKES DURING FIRST YEAR OF LIFE

Recommended Nutrient Intakes for Canadians[a,b]

	Amount Per Day			
Age in Months	0-2	3-5	6-8	9-11
Weight (kg)	4.5	7.0	8.5	9.5
Energy (kcal/kg)	120-100	100-95	95-97	97-99
(MJ/kg)	0.50-0.42	0.42-0.40	0.40-0.41	0.41
Protein (g)	11[c]	14	17	18
Thiamin (mg)	0.40/1000 kcal (0.48/5000 kJ)			
Niacin (NE)	7.2/1000 kcal (8.60/5000 kJ)			
Riboflavin (mg)	0.50/1000 kcal (0.60/5000 kJ)			
Vitamin (B_6(mg)	0.015/g protein			
Folacin (μg)	50	50	50	55
Vitamin B_{12} (μg)	0.3	0.3	0.3	0.3
Vitamin C (mg)	20	20	20	20
Vitamin A (RE)	400	400	400	400
Vitamin D (μg) (I.U.)	10 (400)	10 (400)	10 (400)	10 (400)
Vitamin E (mg)	3	3	3	3
Calcium (mg)	350	350	400	400
Phosphorous (mg)	350	350	400	400
Magnesium (mg)	30	40	50	50
Iodine (μg)	25	35	40	45
Iron (mg)	0.4[c]	5	7	7
Zinc (mg)	2[c]	3	3	3

a. Adapted from Recommended Nutrient Intakes for Canadians, Health and Welfare Canada, Ottawa 1983.

b. Detailed rationale for these levels of daily intakes are found in this reference.

c. Breast milk is assumed to be the source of protein, iron and zinc for this age period.

APPENDIX 2

CONSTITUENTS AND SPECIAL INDICATIONS FOR MILKS AND FORMULAE COMMONLY USED TO FEED INFANTS

Formula/Milk	Manufacturer	Fat	Carbohydrate	Protein	Comments
Breast milk	–	butterfat	Lactose	Lactalbumin/ casein (60/40)	Normal infant feeding, milk banking and perhaps feeding of preterm infants if the baby's own mother is the source
Cow's Milk	–	butterfat	Lactose	Lactalbumin/ casein (18/82)	May be used as infant formula after 6 months
Evaporated Milk	Store brand Carnation	butterfat	Lactose	Lactalbumin/ casein (18/82)	May be used as infant formula when modified after 6 months
Similac	Ross Laboratories	soy, coconut corn oils	Lactose	Skim Milk	Feeding of full term and low birth weight infants
Enfalac	Mead Johnson	soy, coconut oils	Lactose	Skim Milk	Feeding of full term and low birth weight infants
Milumil	Milupa	soy, coconut oils	Lactose	Skim Milk	Feeding of full term infants
SMA	Wyeth	beef, corn, coconut oils	Lactose	Partially demineralized whey, skim milk	Normal infant feeding. Mineral composition similiar to human milk
Isomil	Ross Laboratories	soy, coconut corn oils	corn syrup solids, Sucrose	Soy protein isolate	For infants and children sensitive to cow's milk protein, and those with lactose, intolerance or galactosemia
Prosobee	Mead Johnson	soy oil	Sucrose, corn syrup solids	Soy protein isolate	For infants and children sensitive to cow's milk protein, and those with lactose intolerance or galactosemia
RCF	Ross Laboratories	coconut, soy oils	Add type desired	Soy protein isolate	Milk free; for sensitivity or intolerance to disaccharides
Nutramigen	Mead Johnson	corn oil	Sucrose & tapioca starch	casein hydrolysate	Infants sensitive to intact cow's milk protein, intolerance or galactosemia
Pregestimil	Mead Johnson	MCT oil (40%) corn oil (60%)	Corn syrup solids & Tapioca starch	casein hydrolysate	Infants with chronic diarrhea, fat malabsorption, cystic fibrosis, food allergies, short gut, celiac disease
Vivonex	Norwich-Eaton Ltd.	Safflower oil	Glucose	Crystalline amino acids	Nutritionally complete elemental diet
Precision Isotonic	Doyle Laboratories	Vegetable oil	Glucose solids Sucrose	Dried egg whites	Nutritionally complete isomolar low residue diet for total or supplemental feeding
Ensure	Ross Laboratories	Corn oil	Corn syrup solids Sucrose	Soy protein isolate	Supplemental feeding and/or tube feeding

APPENDIX 3

EXAMPLES OF MILKS AND FORMULAE COMMONLY USED TO FEED INFANTS

Composition*

Formula/Milk	Kcal	Pro g	Fat g	CHO g	Na mEq	K mEq	Cl mEq	Ca mg	P mg	Fe mg
Breast Milk	75	0.9	4.5	6.8	0.7	1.3	1.1	34	14	0.05
Cow's Milk	67	3.5	3.7	4.9	2.2	3.5	2.9	117	92	0.05
Evaporated Milk[a]	67	3.5	3.8	4.8	2.6	3.9	3.1	126	102	0.05
Similac PM 60:40	67	1.5	3.4	7.2	0.65	1.45	0.7	33	17	2.0
Similac	67	1.5	3.6	7.2	0.95	1.66	1.5	52	39	0.1 (1.2)[c]
Enfalac	67	1.5	3.7	7.0	1.0	1.2	1.5	57	45	0.2 (1.3)[c]
SMA	67	1.5	3.6	7.2	0.65	1.43	0.7	44	33	1.3
Isomil	67	2.0	3.6	6.8	1.3	1.8	1.5	70	50	1.2
Prosobee	67	2.0	3.6	6.9	1.3	1.8	1.5	95	69	1.3
RCF	67[b]	2.0	3.6	7.0	1.3	1.8	1.5	70	50	0.2
Nutramigen	67	2.2	2.6	8.6	1.4	2.7	2.4	63	48	1.3
Pregestimil	67	1.9	2.7	9.1	1.9	2.6	2.3	88	58	1.8
Vivonex	100	2.0	0.1	22.7	3.3	2.7	4.6	40	40	0.5
Precision Isotonic	100	2.9	3.0	14.4	2.7	2.0	2.8	41	41	0.9
Ensure	106	3.7	3.7	14.5	3.0	3.0	3.0	50	50	0.9

a. Dilute 1:1 with water.

b. The CHO type and amount can be varied to alter the energy content.

c. Enfalac and Similac are available in low iron and iron supplemented forms.

* Data are given as amounts per dl for formulae prepared in standard dilution as per manufacturers' instructions. It should be emphasized that manufacturers may alter the contents and composition from time to time.

APPENDIX 4

SUMMARY OF THE RECOMMENDATIONS OF THE NUTRITION COMMITTEE OF THE CANADIAN PAEDIATRIC SOCIETY

1. The best food source for the first six months of life is breast milk. If breast milk is unavailable, a commercially-prepared formula should be used.

2. Solids may be started at about six months of age, and certainly not before three or four months. Solids should be added individually, with two weeks separating the introduction of each new food. The order of introduction is not of nutritional importance, but cereals are a good source of iron and are usually the first solid to be introduced. Fruit juices may be introduced at the same time as puréed fruits, but should not be used to replace the milk intake. Foods can be easily and inexpensively prepared for the infant at home by either mashing or blending prepared fresh or fresh-frozen foods. Extra salt and sugar should not be added to either home-made or commercial baby food.

3. Breast-feeding may be continued for more than six months. However, a commercially-prepared milk formula, whole cow's milk or diluted whole evaporated milk (one part water, one part evaporated milk) may be used as a replacement by nine months of life. Two percent or skim milk should not be used before one year of age.

4. There is no conclusive proof that infantile obesity results in adult obesity. Nevertheless, the growth of all infants should be carefully monitored. If there is a significant and progressive upward deviation of weight with respect to height, then control of energy intake is indicated, especially if one or both parents are obese. Milk intake should not be altered, but the intake of solids should be either reduced or altered to reduce the mean caloric density of the feedings. Obese infants should not lose weight. Their energy intake should be appropriate for their age and the emphasis should be to restrict further excessive weight gain until normal body proportions return with longitudinal growth.

5. Supplementary vitamins are not recommended with commercially-prepared formulas. Vitamin D (400 IU daily) continues to be recommended for the breast-fed infant.

6. The routine use of iron supplements is not necessary until after 3 to 4 months of age in the healthy, full-term, formula-fed infant, or 6 to 7 months of age in the full-term, breast-fed infant. Iron supplements can be provided as iron drops at a dose of 1 mg/kg/day, or as iron-fortified commercially prepared formula. Adequate intake of infant cereals and meats, which are a good source of iron, can obviate the need for iron supplementation.

7. The need for fluoride supplements in the breast-fed infant has not been substantiated and the Committee does not recommend fluoride supplementation for breast-fed infants. Supplementation of formula will depend on the nature of the formula and whether the local water supply is fluoridated. Infants fed formula made from powder or concentrate, as opposed to the ready-to-feed variety, will generally require a supplement of 0.25 mg/day if the local water contains less than 0.3 ppm fluoride.

8. High-residue vegetarian diets are not recommended during the first two years of life.

REFERENCES

Almroth, S.G. "Water Requirements of Breast-Fed Infants in a Hot Climate." *Am. J. Clin. Nutr.* 31:1154-7, 1978.

American Dietetic Association. "Position Paper on the Vegetarian Approach to Eating." *J. Am. Dietet. Ass.* 77: 61-69, 1980.

Arnon, S.S., Midura, T.F., Damus, K., Thompson, B., Wood, R.M. and Chin, J. "Honey and Other Environmental Risk Factors of Infant Botulism." *J. Pediatr.* 94: 331-336, 1979.

Bachrach, S.B., Fisher, J. and Parks, J.S. "An Outbreak of Vitamin D Deficiency Rickets in a Susceptible Population." *Pediatrics* 64: 871-877, 1979.

Bahna, S.L. and Furukawa, C.T. "Food Allergy: Diagnosis and Treatment." *Ann Allerg.* 51: 574-580, 1983.

Bahna, S.L. and Heiner, D.C. *Allergies to Milk*, Grune and Stratton, New York, 1980.

Berhman, B.E. and Vaughan, V.C. (eds). *Textbook of Pediatrics*, Saunders, Philadelphia, 1983.

Berlin, C.M., Denson, H.M., Daniel, C.H. and Ward, R.M. "Disposition of Dietary Caffeine in Milk, Saliva and Plasma of Lactating Women." *Pediatrics* 73:59-63, 1984.

Bock, S.A. "Food Sensitivity," *Am J. Dis. Child* 134: 973-82, 1980.

Breast-Feeding and the Mother. Ciba Foundation Symposium 45. Elsevier, Amsterdam, 1976.

Broome, M., "Breast-Feeding and the Working Mother." *J. Obstet. Gynecol. & Neonatal Nursing* 10:201-202, 1981.

Brown, K.H. and McLean, W.C. Jr. "Nutritional Management of Acute Diarrhea: An Appraisal of the Alternatives." *Pediatrics* 73: 119-124, 1984.

Butte, N.F. Garza, C., Stuff, J.E., O'Brien-Smith, E. and Nichols, B.L. "Effect of Maternal Diet and Body Composition on Lactational Performance." *Am. J. Clin. Nutr.* 39: 296-306, 1984.

Canada. Department of National Health and Welfare. *Canada's Food Guide*, Ottawa, 1983.

Canada. Department of National Health and Welfare, Ottawa. *Breast-Feeding*: A Health Promotion Program from La Leche League of Canada, The Canadian Paediatric Society and Health and Welfare Canada, 1981.

Canada. Department of National Health and Welfare. *Preventive Dental Services: Practices, Guidelines and Recommendations*. Ottawa, 1979.

Canada. Department of National Health and Welfare. *Hints for Healthy Teeth*. Ottawa, 1979.

Canadian Institute of Child Health. *Moving and Growing – Exercises and Activities for the First 2 Years*. 1983. (Price $2.50 from CICH, Suite 202, 17 York Street, Ottawa, K1N 5S7).

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. "Breast-Feeding: What is Left Besides the Poetry?" *Can. J. Publ. Health* 69:13-20, 1978.

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee and Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. " Breast-Feeding: A Commentary in Celebration of International Year of the Child, 1979." *Pediatrics* 62:591-601, 1978.

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. "Formula Preparation Methods." *Canadian Paediatric Society News Bulletin* XV No 3, 1984.

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. *Human Milk Banking*. 1984a (in press).

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee. *Fluoride Supplementation*. 1984b (in press).

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee "Infant Feeding." *Can. J. Pub. Health* 70: 376-385, 1979.

Canadian Paediatric Society. "Breast-Feeding by the Infected Mother." *CPS News Bulletin* XIV No. 3, 1983.

Chandra, R.K. "Prospective Studies of the Effect of Breast-Feeding in Prevention of Allergy and Infection." *Acta Pediatr. Scand.* 68:691-4, 1979.

Chandra, R.K. "Breast-Feeding, Growth and Morbidity." *Nutr. Res.* 1: 25-31, 1981.

Chandra, R.K. "Physical Growth of Exclusively Breast-Fed Infants" *Nutr. Res.* 2: 275-76, 1982.

Chandra, R.K. (ed.) *Food Intolerance*, Elsevier, New York, 1984.

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics. "Breast-Feeding and Contraception." *Pediatrics* 68: 138-40, 1981.

Committee on Environmental Hazards, American Academy of Pediatrics. "PCBs in Breast Milk." *Pediatrics* 62:407, 1978.

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics. "The Transfer of Drugs and Other Chemicals into Human Breast Milk." *Pediatrics* 72: 375-83, 1983.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "Infant Methemoglobinemia: The Role of Dietary Nitrate." *Pediatrics* 46: 475-478, 1970.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "The Practical Significance of Lactose Intolerance in Children." *Pediatrics* 62: 240-245, 1978.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "Plant Fiber Intake in the Pediatric Diet." *Pediatrics* 67: 572-575, 1980.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "Vitamin and Mineral Supplement Needs in Normal Children in the United States." *Pediatrics* 66: 1015-1021, 1980.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "The Use of Whole Cow's Milk in Infancy." *Pediatrics* 72:253-55, 1983a.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "Soy Protein Formulas. Recommendations for Use in Infant Feeding." *Pediatrics* 72: 359-63, 1983b.

Cunningham, A.S. "Morbidity in Breast-Fed and Artificially-Fed Infants." *J. Pediatr.* 90: 726-29, 1977.

Dallman, P.R., Yip, R. and Johnson, C. "Prevalence and Causes of Anemia in the United States, 1976-1980." *Am. J. Clin. Nutr.* 39: 437-445, 1984

Davies, D.P. and Williams, T.: "Is Weighing Babies in Clinic Worthwhile?" *Br. Med. J.* 286: 860-863, 1983.

DeCarvalho, M., Klaus, M. and Merkatz, R., "Frequency of Breast-Feeding and Serum Bilirubin Concentration." *Am. J. Dis. Child.* 136:737-8, 1982.

Dietz, W.H. Jr. "Childhood Obesity." *J. Pediat.* 103: 676-86, 1983.

"Drugs in Breast Milk." *Med. Lett. Drugs Ther.* 21: 21, 1979.

Ebrahim, G.J. *Breast-Feeding: The Biological Option*. New York, Macmillan, 1978.

Edidin, D.V., Levitsky, L.L., Schey, W., Dumbovic, N. and Campos, A. "Resurgence of Nutritional Rickets Associated with Breast-Feeding and Special Dietary Practices." *Pediatrics* 65: 232-235, 1980.

Eiger M.S., and Olds S.W. *The Complete Book of Breast-Feeding*. New York, Workman Pub. Co., 1972.

Ekstrand, J. et al. "Fluoride Balance Studies in a 1 ppm Water Fluoride Area." *Caries Res.* 18: 93-95, 1984.

Ekstrand, J. et al. "Distribution of Fluoride to Human Breast Milk." *Caries Res.* 18: 93-95, 1984.

Elander, G. and Lindberg, T. "Short Mother-Infant Separation During the First Week of Life Influences the Duration of Breast-Feeding." *Acta Paediatr. Scand.*, 73:237-240, 1984.

Farran, C. *Infant Colic: What It Is and What You Can Do About It*. Charles Scribner's Sons, New York, 1983.

Finberg, L., Harper, P.A., Harrison, H.E. and Sack, R.B. "Oral Rehydration for Diarrhea." *J. Pediatr.* 101: 497-499, 1982.

Finberg, L. "Human Milk Feeding and Vitamin D Supplementation," 1981. *J. Pediatr.* 99:228-9, 1981.

Fomon, S.J. *Infant Feeding*. Saunders, Philadelphia, 1974.

Fomon, S.J., Filer, L.J., Ziegler, E.E., Bergmann, K.E. and Bergmann, R.L. "Skim Milk in Infant Feeding." *Acta Paediatr. Scand.* 66: 17-30, 1977.

Fomon, S.J., Ziegler, E.E., Nelson, S.E. and Edwards B.B. "Cow Milk Feeding in Infancy: Gastrointestinal Blood Loss and Iron Nutritional Status." *J. Pediatr.* 98: 540-545, 1981.

Forbes, G.B. "Food Fads: Safe Feeding of Children." *Pediatr. Rev.* 1: 207-210, 1980.

Foucart, T. "Developmental Aspects of Food Sensitivity in Childhood." *Nutr. Rev.* 42: 98-104, 1984.

Frantz, K. "Managing Nipple Problems," *La Leche League* Reprint No. 11, 1982.

Gerrard, J.W., and Shenassa, M. "Food Allergy: Two Common Types as Seen in Breast and Formula-Fed Babies." *Ann. Allergy* 50: 375-379, 1983.

Greer, F.R., Seary, J.E., Levin, R.S., Steichen, J.J., Steichen-Ashe, P.S. and Tsang, R.C. "Bone Mineral Content and Serum 25-Hydroxy-vitamin D Concentrations in Breast-Fed Infants with and Without Supplemental Vitamin D: One Year Follow-Up." *J. Pediatr.* 100: 919-922, 1982.

Greer, F.R., Ho, M., Dodson, D. and Tsang, R.C. "Lack of 25-Hydroxy Vitamin D in Human Milk." *J. Pediatr.* 99:233-5, 1981.

Gross, B.A. "Breast-Feeding and The Return to Fertility." *Int. Rev. Nat. Fam. Planning.* Summer:102-120, 1984.

Gunther M. *Infant Feeding*. Harmondsworth, England, Penguin Books, 1973.

Habbick, B.F., and Gerrard, J.W. "Failure to Thrive in the Contented Breast-Fed Baby." *Can. Med. Ass. J.* 131: 765-768, 1984.

Hallberg L. "Bioavailability of Dietary Iron in Man." *Ann. Rev. Nutr.* 1: 123-147, 1981.

Harris, C.S., Baker, S.P., Smith, G.A. and Harris, R.M. "Childhood Asphyxiation By Food: A National Analysis and Overview." *J.A.M.A.* 251:2231-5, 1984.

Health Protection Branch Information Letter, DD-24. "Polychlorinated Biphenyls." Department of National Health and Welfare – Committee Report, Ottawa, 1978.

Higginbottom M.C., Sweetman, L. and Nyhan, W.L. "A Syndrome of Methylmalonic Aciduria, Homocystinuria, Megoloblastic Anemia and Neurological Abnormalities in a Vitamin B12 Deficient Breast-Fed Infant of a Strict Vegetarian." *N. Engl. J. Med.* 299: 317-323, 1978.

Hirschorn, N. "The Treatment of Acute Diarrhea in Children. An Historical and Physiological Perspective." *Am. J. Clin. Nutr.* 33: 637-663, 1980.

Hoyle, B. et al. "Breast-Feeding and Food Intake Among Children with Acute Diarrheal Disease." *Am. J. Clin. Nutr.* 33: 2365-2371, 1980.

Hunziker, U.A., Barr, R.G. and Hunziker, C. "Carried Babies Cry Less: A Randomized Controlled Trial." *Clin. Invest. Med.* 7:40 (Suppl. I), 1984.

Illingworth, R.S.: *The Normal Child. Some Problems of the Early Years and Their Treatment*. Churchill Livingston, 8th Edition, Edinburgh, 1983, p31-36.

Illingworth, R.S. and Lister, J.: "The Critical or Sensitive Period, with Special Reference to Certain Feeding Problems in Infants and Children." *J. Pediatr.* 65: 839-848, 1961.

International Planned Parenthood Federation. *Family Planning Handbook for Doctors*. IPPF, London, England. pps 14-17, Chapters 4-7, 1980.

International Planned Parenthood Federation. *Breast-Feeding, Fertility and Contraception*. IPPF, London, England, 1984.

Jakobsson, I. and Lindberg, T. "Cow's Milk Protein Cause Infantile Colic in Breast-Fed Infants: a Double Blind Crossover Study." *Pediatrics* 71: 268-270, 1983.

Johnson, C.A. "An Evaluation of Breast Pumps Currently Available on the American Market." *Clin. Pediatr.* 22: 40-45, 1983.

Johnson, P.R. and Roloff, J.S. "Vitamin B12 Deficiency in an Infant Strictly Breast-Fed by a Mother with Latent Pernicious Anemia." *J. Pediatr.* 100: 917-919, 1982.

Jolly, H.M. and Pless, I.B. "Dental Health and Pediatrics." *Pediatr. Rev.* 3: 13, 1981.

Karofsky, P.S. "Infantile Colic." *J. Fam. Pract.* 19:107-116, 1984.

Kautter, D.A. et al., "Clostridium Botulinum Spores in Infant Foods; A Survey." *J. Food Protec.* 45: 1028-1029, 1982.

Keating J.P. et al., "Infantile Methemoglobinemia Caused by Carrot Juice." *N. Engl. J. Med.* 288: 824-826, 1973.

Kendig, E.L. and Chernick, V. *Disorders of the Respiratory Tract in Children*. Saunders, Philadelphia, 1983.

Kramer, M.S. "Do Breast-Feeding and Delayed Introduction of Solid Foods Protect Against subsequent Obesity?" *J. Pediatr.* 98: 883-887, 1981.

Kramer, M.S. and Moroz, B. "Do Breast-Feeding and Delayed Introduction of Solid Foods Protect Against Subsequent Atopic Eczema?" *J. Pediatr.* 98: 546-550, 1981.

Kroll, R. and Stone, J. "Nocturnal Bottle Feeding as a Contributory Cause of Rampant Dental Caries in the Infant and Young Child." *J. Dent. Child.* 34:454-459, 1967.

La Leche League International: *The Womanly Art of Breast-Feeding*, Third Edition. Franklin Park, Ill., La Leche League International Inc., 1981.

La Leche League International. *Working and Breast-Feeding*. Reprint No. 58, 1982.

Lacroix J., Macher, M.A., Badoual, J. and Hualt, G.: "Complications d'une diète végétarienne chez un enfant nourri au sein". *Arch. Fr. Pediatr.* 38: 233-238, 1981.

Lambert-Lagacé L. *Feeding Your Child*. General Publishing, Toronto, Ontario, 1982.

Latham, M.C. (ed) *The Decline of the Breast. An Examination of its Impact on Fertility and Health, and its Relation to Socio-Economic Status*. Cornell University, Ithaca NY, 1982.

Lawrence, R.A. *A Guide for the Medical Profession*. Mosby, St. Louis, 1980.

Lawrence, R.A. "Infant Nutrition." *Pediatr. Rev.* 5: 133-140, 1983.

Lothe, L., Lindberg, T. and Jakobsson, I. "Cow's Milk Formula as a Cause of Infantile Colic. A Double Blind Study." *Pediatrics* 70: 7, 1982.

Lucas, A., Sarson, D.L., Blackburn, A.M., Adrian, T.E., Aynsley-Green, A. and Bloom, S.R. "Breast vs. Bottle: Endocrine Responses are Different With Formula Feeding." *Lancet* I: 1267-69, 1980.

MacKeith R., and Wood C. "Infant Feeding and Feeding Difficulties," Fifth Edition. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1977.

Maisels, M.J. "Jaundice in the Newborn." *Pediatr. Rev.* 3: 302-319, 1982.

Mandl, P.E. (ed) *Breast-Feeding and Health*. UNICEF, Geneva, 1981.

Markestad, T. "Plasma Concentrations of Vitamin D Metabolites in Unsupplemented Breast-Fed Infants." *Eur. J. Pediatr.* 141: 77-80, 1983a.

Markestad, T. "Effect of Season and Vitamin D Supplementation on Plasma Concentrations of 25-Hydroxy Vitamin D in Norwegian Infants." *Acta Paediatr.* Scand. 72:817-21, 1983b.

Matthew, D.J., Taylor, B., Norman, A.P., Turner, M.W. and Soothill, J.F. "Prevention of Eczema." *Lancet* I: 321-4. 1977.

McNeilly, A.S., Glasier, A.S., Howie, P.W., Houston, M.J., Cook, A. and Boyle, H. "Fertility After Childbirth: Pregnancy Associated With Breast-Feeding." *Clin. Endocrinol.* 18:167-173, 1983.

Minchin, M. *Food For Thought: A Parent's Guide to Food Intolerance*. Alma Publications and Georges Allen and Unwin, Australia, 1983.

Myres, A.W. *National Survey of Infant Feeding Patterns*. Health and Welfare Canada, 1982 (unpublished).

Myres, A.W. and Yeung, D.L. "Obesity in Infants: Significance, Etiology and Prevention." *Can. J. Publ. Health* 70: 113-119, 1979.

Orenstein, R. "The Infant Seat as Treatment for Gastroesophageal Reflux." *N. Engl. J. Med.* 309: 760-763, 1983

Oski, F.A. "Inhibition of Iron Absorption from Human Milk by Baby Food." *AM. J. Dis. Child.* 134: 459-460, 1980.

Oski, F.A., and Stockman, J.A. "Anemia Due to Inadequate Iron Sources or Poor Iron Utilization." *Pediatr. Clin. N. Am.* 27: 237-252, 1980.

Owen, G.M., Garry, P.J., Hooper, E.M., Gilbert, B.A. and Pathak, D. "Iron Nutriture of Infants Exclusively Breast-Fed the First Five Months." *J. Pediatr.* 99: 237-240, 1981.

Poland, R.L. "Breast-Milk Jaundice." *J. Pediatr.* 99: 86-88, 1981.

Popovich, F. "The Prevalence of Sucking Habit and Its Relationship to Oral Malformations." *App. Therap.* 8:689-91, 1966.

Popovich, F. and Thompson, G.W. "Thumb-And Finger-Sucking: Its Relation to Malocclusion." *Am. J. Orthodont.* 63:148-155, 1973.

Popovich, F. and Thompson, G.W. "Thumb and Finger Sucking: Analysis of Contributory Factors in 1258 Children." *Can. J. Publ. Health.* 65:277-280, 1974.

Pryor, K. *Nursing Your Baby*. New York, Harper and Row, 1973.

Recommended Nutrient Intakes For Canadians. Health and Welfare Canada, 1983.

Reeve, L.E., Chesney, R.W. and Deluca, H.F. "Vitamin D Content of Human Milk: Identification of Biologically Active Forms." *Am. J. Clin. Nutr.* 36: 122-126, 1982.

Reisner, S.H. et al. "Maternal Medications and Breast-Feeding." *Development Pharmacol. Therap.* 6: 285-304, 1983.

Roberts, C.C., Chan, G.M., Folland, D., Rayburn, C. and Jackson, R. "Adequate Bone Mineralization in Breast-Fed Infants." *J. Pediatr.* 99:192-6, 1981.

Robertson, L., Flinders, C., and Godfrey, B. *Laurel's Kitchen*. Nilgiri Press, California, 1976.

Rubin, S.P., and Prendergast, M. "Infantile Colic: Incidence and Treatment in a Norfolk Community." *Child.* 10: 219-26, 1984.

Rudolph, A.M. (ed) *Pediatrics*. Appleton-Century-Crofts, New York, 1982.

Saigal, S., Lunyk, O., Bennett,K.J. and Patterson, M.C. "Serum Bilirubin Levels in Formula Fed Infants in First Five Days of Life." *Can. Med. Ass. J.* 127:985-9, 1982.

Sarett, H.P., Bain, K.R. and O'Leary, J.C. "Decisions on Breast-Feeding or Formula Feeding and Trends in Infant-Feeding Practices." *Am. J. Dis. Child.* 137: 719-25, 1983.

Shelton, P.G., Berkowitz, R.J. and Forrester, D.J. "Nursing Bottle Caries." *Pediatrics* 59: 777, 1977.

Shinwell, E.D. "Totally Vegetarian Diets and Infant Nutrition." *Pediatrics* 70: 582-586, 1982.

Siimes, M.A., Salmenpera, L. and Permeentupa, J. "Exclusive Breast-Feeding for 9 Months: Risk of Iron Deficiency." *J. Pediatr.* 104: 196-199, 1984.

Sims, L. "Dietary Status of Lactating Women." *J. Am. Dietet. Ass.* 73: 139-154, 1978.

Smith, D.S. "Harmful Chemicals and Drugs in Breast-Milk." *Pediatr. Rev.* 2: 279-283, 1981.

Stanway, P. and Stanway, A.: *Breast is Best: A Common-Sense Approach to Breast-Feeding.* London, Pan. Books, 1978.

Taitz, L.S. *The Obese Child.* C.V. Mosby, St. Louis, 1983. 272 p.

Taitz, L.S. and Armitage B.L. "Goat's Milk for Infants and Children." *Br. Med. J.*: 288: 428-429, 1984.

Thomson, A.M. "The Energy Cost of Human Lactation." *Brit. J. Nutr.* 24: 565-72, 1970.

Underwood, B.A. and Hofvander, Y. "Appropriate Timing for Complementary Feeding of the Breast-Fed Infant." *Acta Paediatr. Scand. Suppl.* 294, 1982.

Vobecky, J.S., Vobecky, J., Shapcott, D. and Demers, P.P. "Nutrient Intake Patterns and Nutritional Status in Regard to Relative Weight in Early Infancy." *Am. J. Clin. Nutr.* 38: 730-738, 1983.

Weissbluth, M., Christoffel, K.K. and Davis, A.T. "Treatment of Infantile Colic with Dicyclomine Hydrochloride." *J. Pediatr.* 104:951-5, 1984.

Wendland, B.E., Arbos, G.S., McCuaig, C.C., and Malik, A.M. "Oral Fluid Therapy: Sodium and Potassium Content and Osmolarity of Some Commercial Clear Soups, Juices and Beverages." *Can. Med. Assoc. J.* 121: 564-569, 1979.

Wighton, M.C., Manson, J.I., Robertson, E., and Chapman, E. "Brain Damage in Infancy and Dietary Vitamin B12 Deficiency." *Med. J. Aus.* 2: 1-3, 1979.

Wilson, J.T. "Determinants and Consequences of Drug Excretion in Breast-Milk." *Drug Metab. Rev.* 14: 619-652, 1983.

Worthington, B.S., Vermeersch, J. and Williams, S.R. *Nutrition in Pregnancy and Lactation.* Mosby, St. Louis, 1981.

Yeung, D.L. and Myres, A.W. Infant Obesity: "An Update. In Essays on Pediatric Nutrition." Eds. D.L. Yeung and J.M. Last. *Canadian Public Health Association*, Ottawa, 1981. pps. 120-133.

Yeung, D.L. "Infant Nutrition. A Study of Feeding Practices and Growth from Birth to 18 Months." *Canadian Public Health Association*, Ottawa, 1983.

Yeung, D.L., Pennell, M.D., Hall, J. and Leung, M. "Food and Nutrient Intake of Infants During the First 18 Months of Life." *Nutr. Res.* 2: 3-12, 1982.

SUBJECT INDEX

ACUTE INFECTIOUS DIARRHEA
(see gastroenteritis) 49
ALCOHOL 6, 13, 16, 19
ALLERGIES 10, 22, 36, 37
breast milk 15
ANEMIA 48
contributing factors 48
prevention of 48
suggested remedies 48
ANTIBIOTICS (mastitis) 19
ANTHRAQUINONES 13
ASPIRIN (ASA) 13, 17
ATOPY 15, 22, 50
BETA CAROTENE 32
BILIRUBIN 20
BOTTLE FEEDING
introduction of 6
BOTULISM 40
BOWEL HABITS
of breast-fed infant 7
BREAST
cracked or sore nipples 16
BREAST-FEEDING
and illness of mother 17
and separation of mother 19
bowel habits 7
duration of feeding 5
encouragement of 4
environment and 6
examination of infant 5, 8
frequency of 5, 6, 8
periods of increased demands 5
pneumonia (mother) 17
relaxing and 6
tuberculosis (mother) 17
working and 12
weight gain (infant) 5, 8
BREAST MILK
expression of 6, 11, 12, 18
flavour in 9
freezing of 12
intolerance 15
PCBs 15
production of 4, 6
storage of 12
supply of 5
thawing of 12
vitamin D content 30
BREAST PUMPS
electric and manual 11
CAFFEINE 13
CALCIUM
food sources 55
recommended intake infant 55
recommended intake, mother 10
CALORIES
nursing mother 9
infant requirements 24
CARBOHYDRATE
in formula ..... 22, 25, Appendix 2, 3
constipation 50
CASEIN HYDROLYSATE formula 22
CEREALS, infant fortified 37, 48, 53
CHALASIA CHAIR (regurgitation) 45
CHOCOLATE (see caffeine)
CIGARETTES (see nicotine) 13
COLIC (see infantile colic)
COMMERCIAL BABY FOODS 38
COMMERCIAL FORMULA
available forms 22, 23
energy content of 22, 23
milk-based 22, 23
preparation of 24, 23
soya-based 23
vitamins and minerals 22, 30
CONSTIPATION
breast-fed infant 50
formula fed infant 50
mother (treatment) 13
treatment of infant 50
CONTRACEPTION 14
CORN SYRUP 25, 40
DENTAL CARIES
(nursing bottle syndrome) 46
DIARRHEA 15, 49
DRUGS AND BREAST FEEDING 13
EGG YOLK AND WHITE 37
ENERGY REQUIREMENTS (infant) 24
ENFALAC 22
ENGORGEMENT 11, 18
ESSENTIAL FATTY ACIDS
in commercial formula 22
skimmed cow's milk 27
whole cow's milk 26
EXTRUSION REFLEX 36
FAILURE TO THRIVE 5, 8, 24
FAT
in commercial formula . 22, 23, Appendix 2, 3
in whole cow's milk 26
FLUORIDE
in commercial formula 31
excessive supplementation 32
in breast milk 30
recommended intake 31, 46
supplement during 1st year 31
in water 32

FOOD ALLERGIES 38, 50
after 12 months 50
elimination diet 50
first year 50
FOOD JAGS 54
FOOD REFUSAL
general 54
meat 56
milk 55
vegetables 55
FOODS
finger 37, 41
junior commercial foods 37
mashed or puréed 37
home prepared baby foods 38
new foods 37
teething foods 41
foods to avoid 41
FORMULA FEEDING
and breast-feeding 12
number of feedings 24
preparation 24
volume 24
FRUIT
and vegetables 37
drinks 44
juices 44
GALACTOSEMIA 23
GASTROENTERITIS 49
rehydration phase 49
recovery phase 49
GASTROINTESTINAL BLEEDING 26
GOAT'S MILK 27
GROWTH SPURTS 5
HOMOCYSTINURIA 32
HONEY 25, 40
HYPERALLERGENIC FOODS
in nursing mother's diet 15
INFANTILE COLIC 15, 23, 47
IRON
anemia 48
fortified formula 22
infant stores of 36
recommended intake (infant) 31, 48
sources of 31, 48
supplement (breastfed) 31, 48
supplement (formula fed) 31, 48
ISOMIL 23
JAUNDICE 20
LACTASE
enzyme (yeast base) 10
primary deficiency 23
LACTOSE
in commercial formula 22
intolerance, infant 23
intolerance, mother 10
LA LECHE LEAGUE 4, 11, 19
LAXATIVES 13
LEGUMES (meat alternate) 13, 52, 54
LET DOWN REFLEX 8
MASTITIS 18
MCT-OIL 23
MEAT AND FISH, POULTRY 9, 37, 38
refusal 56
MEGALOBLASTIC ANEMIA 32
METHEMOGLOBIN 40
METHYLMALONIC ACIDURIA 32
MILK
appropriate from 6-12 months 26
refusal 55
protein intolerance (infant) 10
skim or partially skimmed 27
whole in infant's diet 7, 26
evaporated formula 25
NITRATES 40
NURSING BOTTLE SYNDROME 46
NURSING MOTHER'S DIET
dieting 9
foods rich in calcium 10
foods rich in vitamin D 10
foods that flavour breast milk 9
how to replace milk in 10
minimum daily quantities 9
soy-based formula 10
NURSING TRAINER DEVICE (LACT-AID) 8
NURSOY 23
NUTRAMIGEN 23
OBESITY 51
PACIFIERS 46
PHENOLPHTHALEIN 13
PREGESTIMIL 23
PROSOBEE 23
PROTEIN
cow's milk 26
goat's milk 27
food sources of 56
in formula 22-23
recommended intake of 56
RAST TEST 50
REGURGITATION 45
RENAL SOLUTE LOAD 22, 26, 41
RHINORRHEA 15
RICKETS 30
SALT, SODIUM (homemade purées) 38

SIMILAC 22
SMA 22
SOLIDS 36, 41
introduction 7, 36, 37
milk intake versus 36
sequence of texture 37
SOYA
-based formula 23
enriched homemade milk 53
STOOLS
breast-fed infant 7
failure to thrive 8
slow gainer 8
SUGAR (homemade purées) 38
SUPPLEMENTS 30, 32
prenatal 9
SUPPLEMENTAL FEEDINGS 7
TEA (See caffeine)
URINE
failure to thrive 8
slow gainer 8
VEGANISM 52
breast feeding mother 52
infant daily food 52
enriched soya milk 52
recommended formula 23
supplements 53
VEGETABLES 37, 38
refusal 55
VEGETARIANISM
infancy 52
weaning guidelines 53-54
VITAMIN A 32
VITAMIN B 12 ..... 32, 53
VITAMIN C 44
VITAMIN D
breast-fed infant 30
excessive intake 32
nursing mother 10
recommended intake 30
VOMITING 45
WATER
breast milk 44
contaminated 40
in milk formula 24, 25
well water 40
WEANING 6-7
vegan infant 53
vegetarian infant 54
WEIGHT GAIN
breast-fed infants 5
slow 8, 24
excessive 51
WEIGHT LOSS 8
WHEY/CASEIN RATIO 22

Santé et Bien-être social Canada
Health and Welfare Canada

L'ALIMENTATION DU BÉBÉ

Solutions pratiques à des problèmes d'ordre nutritionnel

Canada

L'ALIMENTATION DU BÉBÉ

Solutions pratiques à des problèmes d'ordre nutritionnel

Un projet conjoint de la
Direction de la promotion de la santé,
Santé et Bien-être social Canada
et la Société canadienne de pédiatrie

Publication autorisée par le ministre
de la Santé nationale et du Bien-être social

1986

Also available in English under the title
"Feeding Babies – A Counselling Guide on Practical
Solutions to Common Infant Feeding Questions"

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1986
N° de cat. H39-95/1986F
ISBN 0-662-93637-X

TABLE DES MATIÈRES

L'allaitement maternel

La valeur de l'allaitement maternel 4
Quand faut-il mesurer la production de lait? 5
Quelle doit être la fréquence des tétées? 6
Comment augmenter la production de lait 6
Quand faut-il habituer le bébé au biberon? 7
Quand faut-il donner des suppléments lactés? 8
Le fonctionnement de l'intestin du bébé allaité 8
Le nourrisson qui prend du poids lentement et celui qui ne profite pas 9
Que doit manger la mère qui allaite? 10
Les aliments peuvent "aromatiser" le lait maternel 10
Comment remplacer le lait dans le régime de la mère qui allaite 11
Quand et comment exprimer le lait maternel 12
Conservation et congélation du lait maternel 14
Comment la mère qui travaille peut-elle allaiter? 14
Les médicaments et l'allaitement maternel 15
Les effets des médicaments et drogues d'usage courant sur le bébé allaité 15
La contraception durant l'allaitement 17
Les BPC dans le lait maternel 17
Se peut-il que l'enfant soit allergique au lait maternel? 18
Les mamelons gercés ou sensibles 19
L'allaitement maternel et les maladies de la mère 20
L'engorgement : problème et solutions 21
La mastite : problème et solutions 21
L'allaitement maternel et la séparation de la mère et du nourrisson 22
Que faire en cas de jaunisse 23

Les préparations de remplacement

Les préparations pour nourrissons 26
Le choix de la préparation 26
Quelle quantité quotidienne de préparation faut-il donner au bébé? 28
Comment préparer le biberon 28
La préparation à base de lait entier concentré non sucré 29
Le lait de vache entier non traité 30
Quel lait faut-il donner au bébé de 6 à 12 mois? 30
Quand faut-il introduire le lait écrémé ou partiellement écrémé? 31
Le lait de chèvre 31

Les suppléments

Les suppléments de vitamines nécessaires durant les six premiers mois 34
Le supplément de vitamine D pour le bébé allaité 34
Le supplément de fluor durant les premières années 35
Le bébé a-t-il besoin d'un supplément de fer? 35
Les suppléments de vitamine B_{12} pour la mère végétarienne stricte (végétalienne) et son bébé 36
Les dangers liés aux doses excessives de suppléments 37

Les aliments solides

La consommation de lait et l'introduction des aliments solides 40
Dans quel ordre faut-il introduire les aliments solides? 41
Dans quel ordre faut-il introduire les diverses textures? 41
Comment introduire un nouvel aliment 42
Les aliments préparés à la maison et les aliments commerciaux pour bébés 43
Comment préparer des purées maison 44
Les nitrates et l'alimentation du bébé 44
Le miel, le sirop de maïs, le botulisme 45
Quels aliments faut-il éviter? 45
Aliments à donner au bébé qui fait ses dents 45
Aliments qu'il peut manger avec les doigts 46

Autres questions

Les suppléments d'eau sont-ils nécessaires? 48
Les jus de fruits sont-ils importants? 48
Que faire en cas de régurgitation 49
Comment prévenir le syndrome du biberon 50
L'intolérance au lactose 50
L'anémie ferriprive 51
Les coliques chez le nourrisson 52
La gastro-entérite ou la diarrhée infectieuse aiguë 53
La constipation 54
L'allergie au lait et à d'autres aliments 55
Comment lutter contre le gain de poids excessif chez les bébés 56
Les bébés et le régime végétarien 58
Recommandations pratiques pour le bébé soumis à un régime végétarien strict 58
Recommandations pratiques pour le bébé soumis à un régime lacto-ovo-végétarien 59
Que faire lorsque l'enfant refuse de manger 60
Que faire lorsque l'enfant refuse de manger des légumes 60
Que faire lorsque l'enfant refuse de boire du lait 61
Que faire lorsque l'enfant refuse de manger de la viande 61

Annexes

Annexe 1 Apports nutritionnels recommandés pendant la première année de vie 64
Annexe 2 Composition et indications concernant les préparations pour nourrissons et les différents laits 65
Annexe 3 Exemples de laits et de préparations pour nourrissons 66
Annexe 4 Sommaire des recommandations du Comité sur la nutrition de la Société canadienne de pédiatrie 67

Bibliographie

..... 68

Index des sujets 72

AVANT-PROPOS

L'idée du présent guide a vu le jour en 1980-1981, peu de temps après la publication de l'exposé de principe de la Société canadienne de pédiatrie sur l'alimentation du nourrisson. À l'époque, il était devenu évident que beaucoup de médecins, ainsi que d'autres professionnels de la santé, étaient intéressés à promouvoir l'établissement de lignes directrices nationales sur l'alimentation des nourrissons. Il était donc nécessaire de renforcer ce mouvement en offrant aux spécialistes une documentation pertinente pour favoriser l'adoption de pratiques saines et sensées en matière d'alimentation du bébé. Succédant au programme national instauré dans le but d'encourager les mères à allaiter leur bébé (1979-1981), qui a connu beaucoup de succès, le présent projet a été conçu pour qu'on puisse poursuivre l'action entreprise par la Société canadienne de pédiatrie avec son exposé de principe sur l'alimentation des nourrissons publié en 1979.

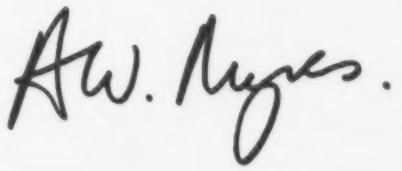
Le guide a pour objet d'aider les professionnels de la santé à expliquer aux nouvelles mamans les aspects pratiques de la science de la nutrition du nourrisson. Insistons sur le fait que le présent document contient des lignes directrices générales sur l'alimentation du nourrisson et que les conseils offerts devraient toujours être adaptés à chaque cas. Le guide n'est pas destiné à remplacer les nombreux et excellents ouvrages publiés par les provinces, mais plutôt à les compléter, permettant ainsi aux mères canadiennes d'avoir accès à une information plus homogène et plus concrète sur l'alimentation du nourrisson. Certaines des questions liées à l'alimentation du nourrisson sont controversées, et nous avons tenté de présenter un point de vue mesuré. Lorsque nous aurons des données définitives sur ces questions, nous modifierons le guide en conséquence.

À cause de la façon dont il a été conçu, le guide est facile à consulter. Chaque point est traité à fond à l'intérieur de chaque partie. Il en résulte des chevauchements inévitables entre diverses parties du guide. Des sources d'information supplémentaires sont mentionnées à la fin de chaque point discuté.

La première version du guide a été rédigée pour le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social par madame Louise Lambert-Lagacé. Cette version a été mise à l'épreuve sur le terrain, puis révisée à la lumière des résultats obtenus. Le docteur R.K. Chandra a vérifié l'exactitude de la seconde version sur les plans médical et scientifique. Le guide a été approuvé par plusieurs organismes nationaux, y compris l'Association des infirmières et infirmiers du Canada, l'Institut canadien de la santé infantile, la Ligue La Leche du Canada, l'Association canadienne de santé publique, l'Association médicale canadienne et l'Association canadienne des diététistes.

Le projet a été mis en branle avec l'aide d'un comité consultatif national comprenant des représentants de la Société canadienne de pédiatrie (Dr Paul Pencharz), de Santé et Bien-être social Canada (Mme Judy Watson) et du Comité fédéral-provincial de la nutrition (Mme Eleanor Swanson).

Au cours de la phase des essais sur le terrain, des médecins, des nutritionnistes et des infirmières-hygiénistes ont contribué, par leurs conseils, au perfectionnement du guide. Nous remercions les nombreuses personnes qui nous ont accordé du temps et qui nous ont fait profiter de leurs talents; sans leur aide, la réalisation du présent guide n'aurait pas été possible.



A.W. Myres, Ph.D.
Président, Comité consultatif national
Direction de la promotion de la santé
Santé et Bien-être social Canada

* Pour éviter toute confusion dans les références à la mère, on utilise "il" pour désigner le bébé.

AVANT-PROPOS

ALLAITEMENT MATERNEL

LA VALEUR DE L'ALLAITEMENT MATERNEL

Le professionnel de la santé contribue beaucoup à rendre l'allaitement maternel populaire, en reconnaissant sa valeur, en encourageant les mères à allaiter leur bébé et en leur donnant de bons conseils durant la période de l'allaitement.

Avantages pour le bébé

d'ordre nutritionnel

- teneur en protéines mieux adaptées aux besoins du nouveau-né;
- graisses mieux absorbées que celles du lait de vache;
- fer mieux utilisé, protégeant contre l'anémie ferriprive;
- le bébé ne risque pas d'être suralimenté;

d'ordre immunologique

- le bébé est à l'abri des gastro-entérites, des infections de l'appareil respiratoire, des réactions allergiques;

d'ordre psychologique

- il y a renforcement du lien entre la mère et l'enfant;
- cela donne au bébé un grand sentiment de sécurité affective.

Avantages pour la mère

d'ordre physique et affectif

- il s'agit d'une expérience agréable sur les plans physique et affectif;
- cela procure quelques moments de détente à la femme occupée;
- cette pratique est avantageuse pour la silhouette. L'utérus reprend sa forme normale plus rapidement et la femme a plus de facilité à retrouver le poids qu'elle avait avant la grossesse.

Comment inciter les mères à allaiter leur bébé

Il y a plusieurs périodes critiques – durant la grossesse, pendant le séjour à l'hôpital et après le retour au foyer – au cours desquelles vous pouvez, par vos conseils, aider la mère à bien démarrer l'allaitement.

Durant la grossesse

- Encouragez la femme à opter pour l'allaitement.
- Dissipez ses craintes à l'égard de l'allaitement maternel et détruisez les mythes existants.
- Encouragez-la à suivre des cours prénatals ou à assister à des réunions organisées par la Ligue La Leche, où les femmes peuvent se soutenir en échangeant de l'information et en partageant leurs expériences.
- Aidez la femme à se préparer à allaiter :
  – en l'encourageant à avoir un régime alimentaire sain;
  – en lui enseignant comment prendre soin de ses mamelons durant les derniers mois de sa grossesse.

Pendant le séjour à l'hôpital

- Évitez autant que possible d'administrer de fortes doses de médicaments à la mère durant l'accouchement pour que l'enfant n'ait pas de difficulté à téter.
- Évitez de donner automatiquement au bébé allaité une préparation pour nourrissons ou de l'eau sucrée.
- Prévenez l'engorgement des seins et favorisez un allaitement plus fructueux :
  – en faisant téter l'enfant le plut tôt possible après sa naissance;
  – en permettant à la mère d'allaiter fréquemment (en général toutes les 2 ou 3 heures);
  – en évitant les horaires rigides (toutes les 4 heures, par exemple).
- Enseignez à la mère quelle doit être la position du bébé lorsqu'elle l'allaite.
- Évitez de remettre à la mère des échantillons de préparation pour nourrissons.

Après le retour au foyer

La façon dont les choses vont se passer immédiatement après le retour à la maison peut avoir beaucoup d'influence sur l'attitude de la mère à l'égard de l'allaitement. Dites bien à la nouvelle maman qu'elle a besoin de l'appui de sa famille et qu'il lui faut avoir confiance en ses capacités de nourrice. Vous pouvez suggérer à la maman :

- de s'occuper de peu de choses, à part son bébé;
- de prendre beaucoup de repos;
- d'avoir des contacts avec d'autres mères qui

allaitent (dans le cadre de réunions organisées par la Ligue La Leche, par exemple);
• de manger adéquatement, selon les principes du Guide alimentaire canadien, mais un peu plus que d'habitude pour obtenir les calories supplémentaires nécessaires à l'allaitement;
• durant les premières semaines, éviter de donner une préparation pour nourrissons au bébé allaité car cela peut confondre le bébé et réduire la production de lait de la mère.

Lectures supplémentaires

L'allaitement maternel (1981), rédigé par la Ligue La Leche, la Société canadienne de pédiatrie et Santé et Bien-être social Canada, est un guide pratique pour les nouvelles mamans. Santé et Bien-être social Canada le distribue gratuitement.

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1978)
Sarett, H.P. et coll. (1983)
Cunningham, A.S. (1977)
Breast-feeding and the mother, CIBA (1976)

QUAND FAUT-IL MESURER LA PRODUCTION DE LAIT?

Les mères peuvent produire suffisamment de lait pour leur nourrisson, mais la plupart d'entre elles ont besoin d'encouragement pour avoir confiance en leurs capacités de nourrice.

Bien qu'il soit très rare qu'une nourrice ne produise pas suffisamment de lait, c'est cette possibilité qui inquiète le plus les mères, en particulier lors de la naissance de leur premier enfant, mais l'évaluation de la production de lait n'est vraiment pas la solution.

La meilleure façon d'évaluer la production de lait d'une mère est de surveiller le gain de poids de son bébé.

Idéalement, un bébé nourri au sein gagne :

- 1 kilogramme (2 livres) par mois au cours des trois premiers mois;

- 500 grammes (1 livre) par mois au cours des trois mois suivants;

- 250 grammes (½ livre) par mois au cours des six mois qui suivent.

Il n'est pas recommandé de peser le nourrisson avant et après la tétée. Au lieu de réconforter la mère, cette pratique, d'ailleurs non fiable, la rend encore plus anxieuse.

Un gain de poids régulier doit rassurer, tandis qu'une croissance qui ne se fait pas à un rythme normal doit retenir l'attention du médecin.

Pour s'assurer que la mère allaite adéquatement, le bébé devrait être examiné et pesé deux semaines après la naissance. Si la mère rentre à la maison avec son bébé moins de 48 heures après l'accouchement, le bébé devrait être examiné dans la première semaine qui suit sa naissance. Cela permet de rassurer la mère et de régler des problèmes s'il y a lieu. Cette approche permet de prévenir un retard de croissance chez le bébé (voir la page 9).

Pour mesurer indirectement la production de lait durant la période où le bébé est nourri exclusivement au sein, on peut compter le nombre de couches mouillées; le bébé qui mouille de 6 à 8 couches par jour reçoit habituellement une quantité suffisante de lait.

Les mères doivent savoir qu'un bébé allaité peut traverser des périodes de "fringale" et réclamer plus de lait à certains moments. Cela ne signifie pas que la mère ne produit pas suffisamment de lait. Les bébés se montrent souvent plus affamés au cours de la deuxième semaine d'existence, puis à l'âge de cinq ou six semaines et vers les trois mois. Pour répondre à ces fringales, il s'agit d'encourager la mère à augmenter le nombre des tétées pendant deux ou trois jours.

La durée des tétées n'a pas grand-chose à voir avec la quantité de lait produit. Un nourrisson de deux mois qui tète lentement peut exiger au moins 15 ou 20 minutes par tétée.

Lectures supplémentaires

Lawrence, R.A. (1980, 1983)
Chandra, R.K. (1982)

QUELLE DOIT ÊTRE LA FRÉQUENCE DES TÉTÉES?

L'horaire rigide n'est pas recommandé.

L'allaitement est un système naturel d'équilibre entre l'offre et la demande. La tétée sur demande sera des plus satisfaisantes pour la mère et son nourrisson une fois que la relation nourrice-nourrisson est bien établie.

Aucune règle générale ne convient à tous les bébés. La fréquence des tétées varie d'un couple mère-enfant à l'autre.

Allaiter tôt après la naissance et, parfois, toutes les heures ou toutes les deux heures pendant les premiers jours est essentiel pour démarrer et assurer une bonne production de lait.

Lecture supplémentaire

Ligue La Leche (1981)

À mesure que l'enfant grandit, son estomac peut recevoir plus de lait et il peut en digérer davantage; par conséquent, les intervalles entre les tétées s'allongent. Vers l'âge de deux ou trois semaines, certains bébés peuvent se contenter d'une tétée toutes les trois heures, durant la journée. À trois mois, une tétée toutes les quatre heures peut suffire à certains bébés; toutefois, si l'enfant a une poussée de croissance, cela ne suffira probablement pas.

Beaucoup de bébés réclament plus de lait au cours de la deuxième semaine, puis à l'âge de cinq ou six semaines, et vers l'âge de douze semaines. Des tétées plus fréquentes pendant environ 48 heures augmentent rapidement la production de lait.

COMMENT AUGMENTER LA PRODUCTION DE LAIT

La mère peut accroître sa production de lait en donnant le sein plus fréquemment pendant deux ou trois jours. Avant tout, la mère a besoin de prendre confiance en ses capacités de nourrice. Voici quelques conseils qui peuvent l'aider à accroître ou à maintenir sa production de lait.

Toujours rappeler à la mère que le seul fait de vider ses seins les stimule et augmente la production de lait. Plus les tétées sont fréquentes, plus la mère produit de lait. Pour qu'elle allaite bien son enfant, l'encourager à :

– manger suffisamment. Des chercheurs ont montré que le fait de suivre un régime amaigrissant durant la période de lactation peut diminuer la production de lait. Un apport quotidien de 2050 à 2850 kilocalories semble suffisant. Ces chiffres comprennent les 450 kilocalories supplémentaires par jour qui sont nécessaires durant la lactation. La qualité des aliments consommés est également très importante (voir la page 10);

– boire suffisamment aux repas et avant d'allaiter pour maintenir un bilan hydrique positif;

– prendre suffisamment de repos. L'allaitement devrait avoir priorité sur les autres activités. Une mère tendue et fatiguée a plus de difficulté à satisfaire aux exigences de son bébé;

– apprendre à se détendre. Encourager la mère à profiter de la relation étroite et chaleureuse avec son nourrisson et à cesser d'être obsédée par la quantité de lait;

– se créer un environnement favorable à l'allaitement. Réduire autant que possible les sources d'irritation. La mère peut, par exemple, décrocher le téléphone pendant quelques heures chaque jour, écouter de la musique douce, adopter l'endroit le plus confortable de la maison pour allaiter, obtenir l'aide d'une amie ou d'une voisine pour distraire l'aîné au moment critique, prendre parfois un verre de bière ou de vin pour faciliter le réflexe d'éjection du lait. **Il ne faudrait toutefois pas faire de cette dernière pratique une habitude;**

– éviter les médicaments et le tabac. Certains médicaments, et certaines habitudes telles qu'une forte consommation de nicotine, peuvent diminuer la production de lait.

Lectures supplémentaires

Butte, N.F. et coll. (1984)
Sims, L. (1978)
Stanway, P. et Stanway, A. (1978)

QUAND FAUT-IL HABITUER LE BÉBÉ AU BIBERON?

Plusieurs bébés passent facilement du sein à la tasse lorsqu'ils sont sevrés vers l'âge de sept ou huit mois.

La mère qui désire retourner au travail ou qui souhaite tout simplement allonger les intervalles entre les tétées peut habituer le bébé au biberon avant l'âge de sept ou huit mois. La mère qui a l'intention d'avoir recours au biberon de temps en temps a aussi avantage à faire la même chose. Prendre soin de lui recommander l'utilisation d'une tétine qui ressemble au mamelon de la femme.

Pour maintenir une bonne production de lait et pour habituer le bébé au biberon, la mère peut exprimer son lait manuellement ou avec l'aide d'un tire-lait et l'offrir au bébé dans un biberon vers l'âge de deux ou trois mois, lorsque la production de lait est bien établie (voir la page 12).

Au début, certains bébés peuvent refuser de prendre le biberon dans les bras de leur mère. Le passage du sein au biberon peut se faire plus facilement si le père, la gardienne ou une autre personne donne le biberon de lait maternel au nourrisson en l'absence de la mère. Certaines femmes ne veulent pas extraire leur lait; dans ce cas, elles peuvent mettre de l'eau bouillie dans le biberon.

Lecture supplémentaire

Lawrence, R.A. (1980)

QUAND FAUT-IL DONNER DES SUPPLÉMENTS LACTÉS?

Une mère qui donne tôt des suppléments lactés à son enfant peut voir sa production de lait diminuer

Lorsque la production de lait est bien établie, les suppléments lactés ne sont pas nécessaires et si, au contraire, la production n'est pas bien établie, le supplément risque d'aggraver la situation.

Ne pas essayer de donner des suppléments lactés au bébé avant l'âge de huit semaines, alors que la production de lait devrait être bien établie.

Si le bébé ne prend pas suffisamment de poids, des tétées plus fréquentes pendant environ deux jours peuvent augmenter la production de lait.

Si les tétées plus fréquentes ne donnent pas les résultats attendus après deux ou trois jours, réévaluer la situation (voir la page 9).

Si le bébé est sevré avant l'âge de six mois, remplacer le lait maternel par une préparation lactée. Après six mois, dès qu'environ 180 g (12 cuillerées à table) d'aliments solides ont été introduits dans le régime quotidien du bébé, on peut donner à ce dernier du lait de vache entier.

La décision de donner un supplément lacté au bébé repose essentiellement sur le rythme de croissance du bébé. Si le rythme de croissance fait défaut, on peut opter pour le supplément lacté à donner au bébé après lui avoir offert les deux seins.

Lectures supplémentaires

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983a)
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie et Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1978)
Rudolph, A.M. (1983) p. 220
Underwood, B.A. et Hofvander, Y. (1982)

LE FONCTIONNEMENT DE L'INTESTIN DU BÉBÉ ALLAITÉ

Le nombre et la consistance des selles varient d'un bébé à l'autre et de temps à autre chez un même bébé.

Un bébé nourri exclusivement au sein n'est que très rarement constipé (c'est-à-dire que ses selles sont rarement dures et peu fréquentes) et la fréquence des selles de ces nourrissons peut varier beaucoup. Au cours des premières semaines après la naissance, le nourrisson peut avoir de huit à dix selles par jour; celles-ci sont souvent liquides et leur couleur varie du jaune au brun ou au vert foncé.

Au cours du deuxième mois, le nombre des selles peut diminuer beaucoup (de une tous les trois jours à une tous les sept jours).

Au cours de la première année, des changements dans la fréquence et la consistance des selles peuvent survenir à différentes périodes; ne pas considérer ces changements comme un problème, à moins qu'ils ne s'accompagnent d'autres symptômes tels que des vomissements, une perte d'appétit, un retard de croissance, un gonflement de l'abdomen, des coliques fréquentes, etc.

Lectures supplémentaires

Berhman, B.E. et Vaughan, V.C. (1983) pp. 149-154
Lucas, A. et coll. (1980)

LE NOURRISSON QUI PREND DU POIDS LENTEMENT ET CELUI QUI NE PROFITE PAS

Le rythme de croissance d'un bébé allaité varie énormément d'un bébé à l'autre. Il est important de faire la distinction entre le bébé allaité qui prend lentement du poids, mais qui est en santé et le bébé allaité qui souffre d'un retard de croissance.

Le bébé allaité devrait être examiné deux semaines après la naissance. Le nourrisson qui a quitté l'hôpital quarante-huit heures ou moins après la naissance devrait être examiné avant la fin de la première semaine.

Il est important d'observer le bébé en train de téter pour éliminer ou régler tout problème au niveau de la technique maternelle, de la position adoptée ou de l'approche utilisée et pour vérifier si le bébé saisit bien le mamelon dans sa bouche et s'il tète bien.

– Si le mamelon sort de la bouche du bébé lorsque la mère ne soutient pas son sein de sa main, il se peut que le bébé ne puisse téter que faiblement; on peut enseigner à la mère comment aider son bébé à téter convenablement.

Le bébé qui prend du poids lentement, mais qui est en santé :

– les tétées sont habituellement fréquentes (huit ou plus par jour);

– le réflexe d'éjection de la mère est bon (le lait continue de couler même si le bébé a cessé de téter);

– le bébé mouille au moins six couches par jour; son urine est pâle et diluée;

– le bébé prend du poids lentement mais régulièrement;

– ses selles sont fréquentes et de consistance granuleuse;

– le bébé est alerte et il réagit à son environnement.

Lectures supplémentaires

Berhman, R.E. et Vaughan, V.C. (1983) p. 253 et 254
Rudolph, A.M. (1982) p. 201
Frantz, K.B. (1982)
Habbick, B.F. et Gerrard, J.W. (1984)

Le bébé qui souffre d'un retard de croissance :

– ce problème peut coïncider avec un accouchement difficile, la prise de médicaments par la mère, des instructions inadéquates concernant l'allaitement, une dépression ou un sentiment d'isolement chez la mère;

– les tétées sont souvent rares et habituellement de courte durée;

– le bébé ne mouille que quelques couches par jour; son urine est de couleur foncée et elle dégage une odeur forte;

– la fréquence des selles est peu élevée;

– le bébé est léthargique ou irritable, ou alors il ne réagit que faiblement à son environnement;

– le bébé perd sporadiquement du poids; sa peau et ses tissus perdent de leur turgescence.

Un bon examen clinique et une évaluation de la relation nourrice-nourrisson peuvent inclure :

– l'examen des antécédents médicaux comprenant des informations pertinentes sur la grossesse et l'accouchement;

– un examen du bébé et une évaluation minutieuse de sa capacité de téter;

– une période de réalimentation du bébé pour accroître l'apport en calories et en liquides; l'utilisation temporaire (7-10 jours) d'un appareil spécial de type Lact-Aid peut aider à maintenir la production de lait maternel tout en fournissant un supplément alimentaire;

– un bon soutien moral pour encourager la mère et l'aider à accroître sa production de lait (voir page 6).

QUE DOIT MANGER LA MÈRE QUI ALLAITE?

L'alimentation de la nourrice est composée d'une quantité adéquate d'aliments sains appartenant aux quatre groupes d'aliments essentiels; elle ressemble beaucoup à l'alimentation de la femme enceinte.

Les quantités doivent être aussi généreuses que durant le septième mois de la grossesse, alors que l'appétit est habituellement à son meilleur. Un apport énergétique quotidien de 2050 à 2850 kilocalories semble permettre une bonne production de lait.

Pour que la mère puisse consommer tous les aliments recommandés en quantité suffisante, il lui faudra peut-être compléter ses repas par des goûters nourrissants (lait ou boissons au lait, fruits, fromages, noix et graines, muffins à base de grains entiers, etc.).

Les portions suivantes sont considérées comme des quantités minimales pour une journée et peuvent être augmentées pour satisfaire l'appétit et les besoins de chacune :

- 1 litre de lait ou l'équivalent en produits laitiers;

- 120 à 180 g (4 à 6 onces) de viande, poisson, volaille ou leurs substituts;

- 4 à 6 portions de pain ou de céréales à grains entiers;

- 4 à 6 portions de fruits et de légumes.

Si l'un des aliments essentiels est totalement absent du régime alimentaire de la mère, celui-ci doit comporter d'autres aliments ou suppléments afin qu'elle ne manque d'aucun élément nutritif essentiel (voir la page 11).

Une consommation abondante de liquides aux repas et avant les tétées assure un bilan hydrique positif dans l'organisme de la mère.

Les mères qui allaitent perdent plus rapidement le poids gagné durant la grossesse que les mères qui nourrissent leur bébé au biberon. De plus, les régimes amaigrissants très stricts diminuent la production de lait et doivent être évités durant l'allaitement; de trois à six mois après l'accouchement, la femme retrouve souvent le poids qu'elle avait avant sa grossesse sans avoir à suivre de régime draconien.

Durant l'allaitement, la femme peut continuer à prendre les suppléments de vitamines et de minéraux prescrits par son médecin au cours de la grossesse.

Lectures supplémentaires

Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens (1983)
Lawrence, R.A. (1980)
Guide alimentaire canadien (1983)
Thomson, A.M. (1970)

LES ALIMENTS PEUVENT "AROMATISER" LE LAIT MATERNEL

Peu de bébés refusent le lait "aromatisé" par les aliments au goût prononcé consommés par leur mère.

De façon générale, il n'est pas nécessaire d'éliminer radicalement un aliment en particulier. La mère attentive aux réactions de son nourrisson peut modifier son menu, au besoin.

Même si les légumes de la famille des choux, de l'oignon et de l'ail donnent un goût prononcé au lait maternel, il vaut mieux observer attentivement les réactions du bébé à ces aliments avant de les éliminer totalement.

Les composantes des aliments sont incorporées au lait maternel de quatre à six heures environ après leur consommation.

Dans le doute, la mère peut s'abstenir de consommer un aliment suspect pendant cinq jours puis le réintroduire dans son alimentation pour vérifier s'il est la cause du problème chez le nourrisson.

Lecture supplémentaire

Worthington, B.S. et coll. (1981)

Tous les aliments devraient être consommés en quantité modérée.

COMMENT REMPLACER LE LAIT DANS LE RÉGIME DE LA MÈRE QUI ALLAITE

Le lait est un aliment très important dans l'alimentation de la nourrice mais celle-ci peut avoir de bonnes raisons de l'éviter :

1. elle peut souffrir d'une intolérance au lactose;

2. elle peut ne pas aimer le goût du lait et être incapable d'en boire des quantités suffisantes;

3. son bébé peut souffrir d'une allergie aux protéines du lait de vache.

– Si la mère soutfre d'une intolérance au lactose, elle peut avoir recours à la lactase, une enzyme à base de levure vendue dans le commerce qu'on ajoute au lait 24 heures avant de le consommer et qui peut soulager la plupart des symptômes. Elle peut aussi consommer régulièrement et en quantité suffisante du yogourt et du fromage, parce que ces produits laitiers contiennent moins de lactose. Toutefois, la femme qui ne consomme pas de lait liquide ou en poudre doit prendre tous les jours un supplément de vitamine D.

– Si la mère n'aime pas le goût du lait, elle peut consommer d'autres produits laitiers comme le yogourt et le fromage pour obtenir le calcium nécessaire et compléter par un supplément de vitamine D si elle ne prend jamais de lait liquide ni de lait en poudre.

– Si le bébé souffre d'une allergie aux protéines du lait de vache, la mère devra apporter des modifications importantes à son régime alimentaire afin d'absorber tout le calcium et toute la vitamine D dont elle a besoin durant la période de l'allaitement. Elle peut remplacer le lait par une préparation à base de soya et utiliser cette formule dans des potages, des sauces, des desserts et même des boissons battues aux fruits.

Lorsque la mère ne consomme ni lait liquide, ni lait en poudre ou encore lorsqu'elle boit du lait qui n'est pas enrichi de vitamine D, elle doit avoir recours à un supplément quotidien de vitamine D. Lorsque son alimentation manque de calcium, elle doit ajouter un supplément de calcium.

Apport de calcium recommandé pour la mère qui allaite, 1200 mg par jour

Portion			Teneur en calcium
250 mL	(1 tasse)	de yogourt	400 mg
45 g	(1 ½ once)	de fromage	200-300 mg
250 mL	(1 tasse)	de fromage cottage	130-160 mg
60 mL	(¼ tasse)	de fromage à tartiner	316 mg
60 mL	(4 c. à table)	de poudre de lait écrémé	220 mg
500 mL	(2 tasses)	de préparation à base de soya	275-400 mg
500 mL	(2 tasses)	de lait de soya préparé à la maison	102 mg
30 mL	(2 c. à table)	de beurre de graines de sésame	250 mg
250 mL	(1 tasse)	de brocoli cuit	160 mg
2	tranches	de pain de blé entier	100 mg
125 mL	(½ tasse)	d'amandes	175 mg
250 mL	(1 tasse)	de chou-rave cuit	200 mg
250 mL	(1 tasse)	de gumbo (okra) cuit	150 mg
15 mL	(1 c. à table)	de mélasse noire	140 mg
90 g	(3 onces)	de saumon en conserve	100 mg
90 g	(3 onces)	de sardines en conserve	390 mg
90 g	(3 onces)	de maquereau en conserve	160 mg

Apport de vitamine D recommandé pour la mère qui allaite, 5 µg par jour (200 UI)

La teneur en vitamine D des aliments suivants est assez élevée : poisson d'eau salée, foie, beurre et jaune d'oeuf. Au Canada, le lait et la margarine sont enrichis de vitamine D conformément à la Loi des aliments et drogues. La mère reçoit un apport suffisant de vitamine D en mangeant chaque jour une alimentation variée composée d'une quantité adéquate de ces aliments.

Lectures supplémentaires

Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens (1983)
Worthington, B.S. et coll. (1981)

QUAND ET COMMENT EXPRIMER LE LAIT MATERNEL

Il peut être nécessaire d'exprimer le lait maternel dans les cas suivants :

- pour bien alimenter le bébé hospitalisé qui avait un poids insuffisant à la naissance;

- pour prévenir ou réduire l'engorgement des seins lorsque la mère est malade, séparée de son bébé, lorsqu'elle produit trop de lait ou que le bébé saisit mal le mamelon;

- pour aider à stabiliser la production de lait lorsque le bébé tète faiblement;

- pour aider la mère qui travaille.

Le lait maternel peut être exprimé à la main ou à l'aide d'un tire-lait manuel ou électrique. C'est affaire de préférence personnelle. Certains hôpitaux, de même que certaines cliniques et pharmacies louent des tire-lait électriques tandis qu'il existe une vaste gamme de tire-lait manuels.

On peut obtenir de l'information sur l'efficacité et sur la disponibilité des différents tire-lait auprès de groupes de support de l'allaitement tels que la Ligue La Leche. On peut également se procurer de l'information d'ordre technique sur les différents types de tire-lait.

Pour exprimer son lait, la mère doit d'abord se laver les mains et les mamelons à l'eau chaude, puis essayer de se détendre et masser doucement chacun de ses seins. Le fait pour la femme d'être détendue, de penser à son bébé et d'avoir sous les yeux une photo de l'enfant facilite le réflexe d'éjection.

La mère séparée de son bébé né prématurément doit commencer à exprimer son lait dans les 48 heures qui suivent l'accouchement, toutes les deux à quatre heures, au besoin.

La première tentative peut être difficile si la production de lait n'est pas encore bien établie, et l'opération peut prendre jusqu'à 45 minutes pour les deux seins. Au début, la mère aura peut-être plus de facilité à exprimer son lait, si elle change de sein à toutes les trois ou quatre minutes. Dès que le processus est bien établi et que la mère a acquis de l'expérience, toute l'opération peut ne prendre que de 20 à 30 minutes.

La technique de l'expression manuelle est assez simple et facile à apprendre : (voir les illustrations)

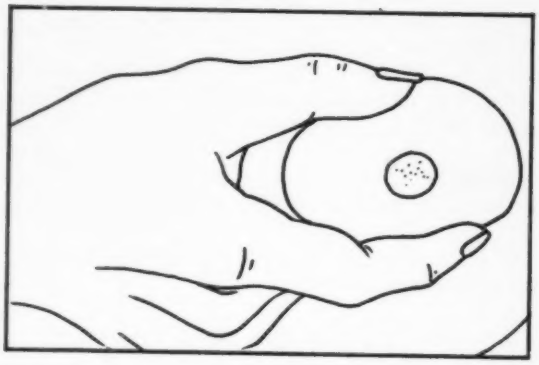
- la mère se penche au-dessus d'une tasse en pyrex ou d'un autre récipient préalablement rincé à l'eau bouillante;

- soutient son sein d'une main;

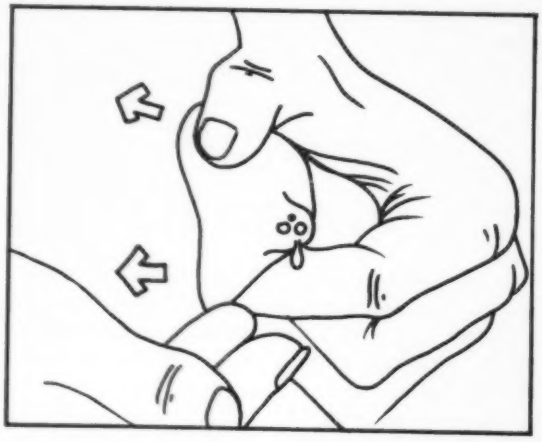
- place le pouce et l'index de l'autre main autour du mamelon, sur l'aréole, appuie doucement vers la cage thoracique, puis presse le mamelon entre le pouce et l'index à intervalles réguliers, en adoptant un rythme rapide;

- au début, le lait jaillira par petites saccades; après quelque temps, il s'écoulera librement.

EXPRESSION DU LAIT MATERNEL À LA MAIN



Placez le pouce et l'index en forme de "C" sur l'aréole et les canaux galactophores



En appuyant vers la cage thoracique, pressez le mamelon entre le pouce et l'index

Lectures supplémentaires

Johnson, C.A. (1983)
Ligue La Leche internationale (1981)

CONSERVATION ET CONGÉLATION DU LAIT MATERNEL

Le lait maternel retient toute sa valeur nutritive et peut être consommé en toute sécurité lorsqu'il est manipulé et conservé adéquatement.

Il s'agit de :

– verser le lait exprimé dans un sac de plastique stérile ou un bocal stérilisé;

– sceller le sac ou visser soigneusement le couvercle du bocal et réfrigérer immédiatement.

Le lait maternel se conserve de 24 à 48 heures au réfrigérateur.

– Lorsque le lait est refroidi, placer le sac ou le bocal au fond du congélateur et le garder à la température la plus basse pour une durée maximale de 2 mois; le lait maternel placé dans un surgélateur peut être conservé à une température de -20°C pendant 6 mois au plus.

– Inscrire la date de la collecte sur les récipients et utiliser toujours le lait le plus ancien en premier.

Pour servir le lait maternel ''congelé'', le retirer du congélateur et le décongeler rapidement en plaçant le récipient sous le robinet d'eau froide, puis sous le robinet d'eau chaude ou en le mettant dans une casserole d'eau chaude pendant environ cinq minutes. Ne jamais laisser le lait maternel dégeler à la température de la pièce. Agiter le lait pour répartir également les particules de graisse. L'offrir immédiatement au bébé ou le mettre au réfrigérateur et l'utiliser dans les 24 heures.

Lecture supplémentaire

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1984a)

COMMENT LA MÈRE QUI TRAVAILLE PEUT-ELLE ALLAITER?

On doit encourager la mère à poursuivre l'allaitement de son bébé même lorsqu'elle décide de retourner au travail. L'allaitement demeure possible et avantageux même si cela exige un peu plus de planification.

La mère doit réaménager son emploi du temps, s'allouer des moments de détente pour conserver suffisamment d'énergie et bénéficier de séances d'allaitement.

La mère peut vouloir qu'on lui apporte son bébé au travail, préférer rentrer chez elle durant l'heure du déjeuner ou décider de ne travailler que des demi-journées ou d'occuper un poste fractionné.

Il est préférable que la mère décide d'avance si elle va nourrir son bébé uniquement au lait maternel ou si elle va lui servir alternativement son lait et une préparation lactée.

La mère doit savoir que son bébé va réagir au changement et être prête à accepter que l'enfant refuse de se nourrir au début pendant qu'elle est absente.

La mère qui travaille et qui désire nourrir son bébé uniquement avec son lait peut :

– s'exercer à exprimer son lait;

– commencer à se constituer une réserve de lait quelques semaines d'avance et ranger les contenants dans la partie la plus froide du congélateur;

– habituer son bébé au biberon une fois que la production de lait est bien établie (pas avant 8 semaines après la naissance);

– exprimer son lait au travail, le faire refroidir, puis le conserver quelques heures dans un thermos ou le réfrigérer en prévision du biberon du lendemain.

La mère qui décide d'offrir à son bébé une préparation lactée et du lait maternel peut :

- commencer l'allaitement mixte environ une semaine avant de retourner au travail; continuer de nourrir l'enfant au sein le matin, en fin d'après-midi et le soir;
- offrir la préparation lactée à son bébé aux autres repas;
- exprimer son lait au travail, si nécessaire.

S'attendre à ce que son bébé demande le sein plus souvent durant les fins de semaine.

Lectures supplémentaires

Ligue La Leche (1981)
Stanway, P. et Stanway, A. (1978)
Broome, M. (1981)

LES MÉDICAMENTS ET L'ALLAITEMENT MATERNEL

Presque tous les médicaments sont excrétés dans le lait maternel dans des proportions plus ou moins grandes. La mère qui allaite doit éviter de prendre des médicaments qui ne sont pas nécessaires, mais n'a pas besoin de cesser d'allaiter toutes les fois qu'elle prend un médicament.

Certains médicaments sont contre-indiqués durant l'allaitement, parce qu'ils sont associés à des symptômes chez les bébés ou qu'ils affectent la production de lait.

D'autres médicaments imposent un arrêt provisoire de l'allaitement.

Lectures supplémentaires

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Reisner, S.H. et coll. (1983)
Smith, D.S. (1981)
Wilson, J.T. et coll. (1983)
Drugs in Breast Milk (1979)
Lawrence, R.A. (1980)

LES EFFETS DES MÉDICAMENTS ET DROGUES D'USAGE COURANT SUR LE BÉBÉ ALLAITÉ

L'alcool

L'alcool consommé fréquemment ou en grande quantité ralentit la production de lait et peut avoir des effets nocifs sur le bébé. La concentration d'alcool dans le lait maternel se rapproche du taux d'alcool dans le sérum de la mère. Une croissance staturale faible, un gain de poids excessif et une apparence cushingoïde ont été observés chez des bébés nourris avec du lait maternel contenant de l'alcool. Cependant, pris en petites quantités et non de façon régulière, l'alcool peut détendre et stimuler le réflexe d'éjection.

L'acide acétylsalicylique (AAS)

Ce médicament a rarement un effet nocif sur le bébé à moins que la mère n'en prenne des doses importantes pendant un certain temps. De 9 à 21 p. 100 environ de l'AAS absorbé par la mère est excrété dans son lait, alors que ce pourcentage n'est que de 0,15 p. 100 lorsque la mère a pris de l'acétaminophène.

La caféine

La quantité de caféine dans le lait maternel varie de 0,06 à 1,5 p. 100 de la dose prise par la mère. Une consommation modérée de boissons contenant de la caféine ne semble pas présenter de danger pour le nourrisson. Toutefois, une consommation fréquente de ce type de boisson peut rendre certains bébés nourris au sein irritables et hyperactifs et les empêcher de dormir.

Dans le doute, la mère peut éliminer de son régime tout ce qui contient de la caféine (café, thé, cacao, colas et chocolat) ou réduire sa consommation de ce genre d'aliments, pour vérifier leur effet sur le bébé. Notons que plusieurs médicaments d'ordonnance ou en vente libre contiennent également de la caféine.

Les laxatifs

Les laxatifs mucilagineux, l'huile de ricin et l'huile minérale ne sont pas absorbés par l'organisme de la mère et n'ont pas d'effet connu sur le bébé. Toutefois, ne pas recommander l'utilisation régulière de l'huile minérale, à cause de ses effets sur l'absorption des vitamines liposolubles.

Les anthraquinones et la phénolphtaléine peuvent provoquer une diarrhée chez les nourrissons.

La meilleure façon de combattre la constipation semble être d'augmenter la quantité de fibres dans le régime alimentaire de la mère; le son de blé et d'avoine, les produits à base de grains entiers, les légumineuses, les haricots, les fruits et les légumes sont des aliments riches en fibres.

La nicotine

L'usage régulier du tabac peut diminuer la quantité de lait sécrété en freinant la production de lait et en supprimant le réflexe d'éjection provoqué par l'oxytocine. Autre fait tout aussi important, la fumée de tabac pollue l'environnement du nourrisson et la nicotine et ses dérivés passent dans son sang.

S'il leur est impossible de renoncer à cette habitude, les mères doivent essayer de fumer le moins possible et éviter de fumer pendant qu'elles allaitent ou lorsqu'elles se trouvent dans la même pièce que le bébé.

Les anticonvulsivants et les médicaments utilisés en psychothérapie

De façon générale, le phénobarbital administré aux femmes qui allaitent n'a pas d'effet sur le comportement de leur bébé; toutefois, ce médicament peut engendrer de la somnolence chez certains nourrissons. La phénytoïne peut provoquer des vomissements, des tremblements, la méthémoglobinémie et un déficit sélectif en IgA.

Rien ne prouve que les phénothiazines prises en doses thérapeutiques aient un effet sur le bébé nourri au sein. Par contre, il vaut mieux éviter de prescrire du diazépam, du lithium et des antidépresseurs tricycliques.

Les agents cardio-vasculaires

La mère qui allaite peut prendre sans danger de la digoxine et des diurétiques dérivés des thiazides. Cependant, le propranolol et la réserpine peuvent avoir parfois des effets secondaires chez les nourrissons. On possède peu de données sur les autres médicaments.

Les agents thyroïdiens et antithyroïdiens

La thyroxine et la triiodothyronine sont excrétées dans le lait maternel en quantité substantielle. De même, le propylthio-uracile, le méthimazole et l'iode radioactif pris en doses thérapeutiques comportent des risques importants pour la glande thyroïde du nourrisson; donc, les mères qui prennent ces médicaments ne devraient pas allaiter leur bébé.

Lectures supplémentaires

Berlin, C.M. et coll. (1984)
Société canadienne de pédiatrie (1983)
Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Reisner, S.H. et coll. (1983)
Wilson, J.T. et coll. (1983)

LA CONTRACEPTION DURANT L'ALLAITEMENT

L'allaitement sur demande et pratiqué 24 heures sur 24 retarde le retour des menstruations, mais ce n'est pas un moyen de contraception infaillible, étant donné que l'ovulation peut se produire avant le retour des règles chez une minorité de femmes. Après la reprise des menstruations, l'allaitement ne protège plus contre une grossesse.

Bien que la recherche nous permette de penser que les contraceptifs oraux pris en petite dose ne posent pas de problème une fois que la production de lait est bien établie, on craint que les stéroïdes exogènes excrétés dans le lait maternel n'aient des effets à long terme.

En conséquence, les avantages et les risques des contraceptifs oraux doivent être évalués par la patiente et son médecin par rapport aux avantages et aux risques des autres méthodes contraceptives.

D'autres méthodes peuvent être recommandées :

- un dispositif intra-utérin ou stérilet peut être mis en place n'importe quand après l'accouchement (habituellement après six à huit semaines);

- on peut utiliser le condom avec ou sans mousse spermicide à n'importe quel moment après l'accouchement;

- un diaphragme peut être ajusté aussitôt que l'utérus a retrouvé sa taille normale (habituellement, de quatre à huit semaines après l'accouchement);

- les méthodes naturelles de planification familiale (calendrier, mucus, méthode symptothermique) peuvent être utilisées une fois le cycle menstruel rétabli. Le temps requis pour le rétablissement d'un cycle menstruel régulier varie suivant que la mère nourrit exclusivement son enfant au sein ou non. La méthode de Billings (mucus) peut aussi être utilisée durant la période de lactation, avant le retour des règles.

Lectures supplémentaires

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1981)
Fédération internationale pour le planning familial (1980, 1984)
McNeilly, A.S. et coll. (1983)
Gross, B.A. (1984)

LES BPC DANS LE LAIT MATERNEL

Rien ne prouve que de petites quantités de biphénylpolychlorés (BPC) dans le lait maternel aient des effets nocifs sur les nourrissons. Toute la question de la pollution du lait maternel est périodiquement discutée dans les médias et peut inquiéter les mères qui allaitent. Les biphénylpolychlorés font partie des polluants dont on parle le plus souvent.

Les BPC sont très solubles dans les lipides et ils sont presque toujours mis en réserve dans les tissus adipeux, et l'allaitement permet à l'organisme d'excréter une bonne partie de ces résidus.

À l'heure actuelle, les utilisations industrielles des BPC sont très réduites et font l'objet de contrôles. Par conséquent, les concentrations de BPC dans les aliments diminuent.

On trouve des concentrations élevées de ces substances dans l'environnement de certaines industries et dans les poissons de pêche sportive (tels saumon coho, anguille, truite de lac, barbotte, éperlan, esturgeon) pratiquée dans les lacs ou les rivières contaminés par les BPC. Le bassin des Grands Lacs et la vallée de l'Okanagan sont des régions touchées par ce type de pollution.

Lorsqu'une mère est fortement exposée aux BPC de par son milieu de travail ou son environnement, un échantillon de son lait peut être expédié à un laboratoire régional du gouvernement fédéral spécialisé dans l'analyse des pesticides. Un taux de plus de 50 μg de BPC dans le lait maternel exige une attention spéciale.

Dans tous les autres cas, même lorsqu'elles vivent dans des régions que l'on sait contaminées par les BPC, les mères doivent être encouragées à allaiter et à :

– demeurer confiantes dans la valeur de l'allaitement maternel;

– ne pas consommer trop de poisson de pêche sportive provenant des régions contaminées;

– éviter les régimes amaigrissants trop sévères parce que la perte rapide de tissu adipeux peut remettre les BPC en circulation dans le sang et le lait.

Lectures supplémentaires

Smith (1981)
Direction générale de la protection de la santé, Lettre de renseignements DD-24 (1978)
Committee on Environmental Hazards, American Academy of Pediatrics (1978)

SE PEUT-IL QUE L'ENFANT SOIT ALLERGIQUE AU LAIT MATERNEL?

L'allergie au lait maternel est très rare. Le lait maternel demeure l'aliment de prédilection pour les bébés ayant une histoire familiale d'allergies, mais il n'apporte malheureusement pas une protection contre le développement de tout problème atopique. À noter que beaucoup de mères considèrent à tort comme un problème de diarrhée d'origine allergique les selles molles du bébé allaité.

Ceci dit, certains bébés manifestent une intolérance au lait maternel lorsqu'ils réagissent en fait aux aliments consommés par la mère. Dans de rares cas, ils réagissent mal aux contaminants, aux substances polluantes ou aux médicaments contenus parfois dans le lait maternel. Les coliques, les vomissements, la diarrhée et la rhinite sont parmi les symptômes les plus fréquemment signalés.

Lorsqu'un bébé exclusivement allaité au sein souffre de troubles gastro-intestinaux chroniques ou de troubles respiratoires ou présente des symptômes dermatologiques qui font penser à une allergie, il est nécessaire de revoir attentivement le régime alimentaire de la nourrice.

La réaction allergique peut souvent être atténuée, si la femme élimine de son régime alimentaire les ''aliments hyperallergènes'' tels que le lait de vache, les oeufs et les agrumes.

Dans ce cas, il faut modifier le régime alimentaire de la mère pour qu'il conserve tous les éléments nutritifs dont elle a besoin (voir ''Comment remplacer le lait dans le régime de la mère qui allaite'' à la page 11); il serait bon qu'elle consulte un(e) diététiste.

Lectures supplémentaires

Bock, S.A. (1980)
Chandra, R.K. (1984)
Gerrard, J.W. (1983)
Kramer, M.S. et Moroz, B. (1981)
Matthew, D.J. et coll. (1977)

LES MAMELONS GERCÉS OU SENSIBLES

On doit traiter le mamelon gercé ou sensible dès que survient le problème, si l'on veut éviter d'autres complications.

Les femmes au teint clair semblent plus vulnérables que les autres à développer de tels problèmes et ont avantage à recevoir plus d'information pour prévenir cet état de choses.

Causes possibles	Remèdes
Le bébé n'a pas la bonne position durant l'allaitement.	Le bébé doit être couché, soutenu par des oreillers ou des coussins et tourné légèrement vers sa mère. De cette façon, il ne tord pas le mamelon, geste qui peut provoquer de la douleur durant l'allaitement.
L'horaire rigide des tétées.	Le bébé doit être allaité sur demande, c'est-à-dire souvent.
Une mauvaise technique d'allaitement : il se peut que le bébé ne tète que le mamelon.	Le mamelon doit bien pénétrer dans la bouche du bébé; ses gencives, son palais et sa langue doivent comprimer l'aréole. Pour retirer le sein, placer un doigt dans le coin de la bouche du nourrisson (entre ses gencives) afin d'interrompre la succion.
Des tétées trop longues au début.	Les premiers jours, le bébé peut téter chaque sein dix minutes, puis il augmente graduellement jusqu'à quinze minutes. Lorsque le sein est vide, il faut mettre fin rapidement à la séance d'allaitement et ne pas laisser le nourrisson téter pendant plus de deux minutes; si le bébé a encore besoin de téter, lui offrir une sucette.
Les seins qui demeurent humides entre les tétées.	Laisser sécher les mamelons avant de replacer les rabats du soutien-gorge, les exposer au soleil, lorsque c'est possible, ou les assécher à l'aide d'un séche-cheveux portatif fonctionnant à vitesse et à chaleur réduites pour obtenir rapidement des résultats. Si les seins suintent, placer une doublure de tissu, des tampons ou des mouchoirs de coton à l'intérieur du soutien-gorge; éviter les mouchoirs de papier. Changer les tampons souvent; des mamelons humides s'irritent facilement. Lorsque le lait se met à couler, il vaut souvent mieux exercer une pression sur les seins à l'aide de la partie saillante de la paume des mains ou des bras croisés.
Les soutiens-gorge ayant une doublure imperméabilisée peuvent causer de l'irritation.	Retirer la doublure en plastique et utiliser des tampons de tissu ou des mouchoirs de coton pour absorber le lait qui suinte de façon à permettre à l'air de circuler. Éviter les mouchoirs de papier.
Lorsqu'ils sont mouillés les rabats du soutien-gorge peuvent adhérer aux mamelons.	Humecter les rabats avec de l'eau avant de les abaisser et les assécher à l'air avant de les remettre en place. S'assurer que le soutien-gorge n'est pas trop serré.
L'application sur les mamelons d'agents desséchants tels que le savon, l'alcool et la vaseline peut les faire gercer.	Laver les seins à l'eau seulement et assécher soigneusement; on peut appliquer sur les mamelons de la lanoline pure qui ne contient aucun agent de conservation.

Précautions à prendre

Donner d'abord le sein qui est le moins sensible. Lorsque le nourrisson tète avec moins d'énergie, lui présenter le mamelon sensible. Placer l'enfant de manière qu'il soit perpendiculaire à la région du sein qui est douloureuse.

Appliquer de la glace ou de l'eau glacée sur le mamelon douloureux pour soulager la douleur.

Lectures supplémentaires

Ebrahim, G.J. (1978)
Eiger, M.S. et Olds, S.W. (1972)
Pryor, K. (1973)

Si les mamelons sont vraiment trop douloureux, prendre un petit verre de vin ou de bière ou une aspirine quinze minutes avant d'allaiter pour alléger la douleur et stimuler le réflexe d'éjection. On devrait avoir recours à l'alcool qu'occasionnellement.

Aider les mamelons gercés à guérir en y appliquant un peu de lanoline pure ou de crème pour les seins et exposer le mamelon à l'air et au soleil ou à une source de chaleur sèche telle qu'une lampe.

L'ALLAITEMENT MATERNEL ET LES MALADIES DE LA MÈRE

Certaines maladies graves, aiguës ou chroniques peuvent imposer un arrêt provisoire ou permanent de l'allaitement.

Dans le cas d'une mère atteinte de tuberculose, la décision d'allaiter dépend du type et de la gravité de la maladie. Si une femme souffre de tuberculose évolutive non traitée, son nourrisson doit être tenu à l'écart; si la femme s'est fait soigner et qu'elle n'est pas contagieuse, elle peut allaiter son bébé pendant qu'on cherche à découvrir si l'organisme de ce dernier présente un complexe primaire (lié en particulier à la tuberculose miliaire ou aboutissant à la formation de cavernes, qui est souvent associée à des crachats contenant des bacilles acidorésistants).

Des maladies aiguës telles que la pneumonie, la mastite, la gastro-entérite ou d'autres infections aiguës de courte durée peuvent diminuer temporairement la production de lait, mais elles ne devraient pas susciter un arrêt temporaire ou permanent de l'allaitement.

Lectures supplémentaires

Société canadienne de pédiatrie (1983)
Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics (1983)
Drugs in Breast-milk (1979)
Kendig, E.L. et Chernick, V. (1983)

Il est nécessaire d'interrompre temporairement l'allaitement dans les deux situations suivantes :

- si, durant la phase aiguë de la maladie, la mère est trop faible pour allaiter;

- si les médicaments prescrits ont des effets nocifs sur le nourrisson et qu'il n'existe pas d'autres solutions.

Au cours de l'interruption temporaire, on peut exprimer le lait à la main ou l'extraire à l'aide d'un tire-lait pour empêcher l'engorgement tout en maintenant la production de lait. La mère peut recommencer à allaiter lorsqu'elle a cessé de prendre les médicaments dangereux et qu'elle se sent assez forte.

L'ENGORGEMENT : PROBLÈME ET SOLUTIONS

Lorsque les seins sont chauds, durs, douloureux et gonflés, la cause peut en être :

- une augmentation du flux sanguin dans les seins durant les premiers stades de la lactation;

- l'accumulation de lait dans les alvéoles, lorsque le sein sécrète plus de lait que le nourrisson n'en prend; les alvéoles se distendent, ce qui écrase les canaux galactophores et empêche le lait de s'écouler;

- le fait de ne présenter qu'un sein par tétée ou de sauter une tétée, ce qui provoque une accumulation de lait dans les seins.

Remèdes possibles :

Prévention

- allaiter sur demande, offrant les deux seins dès la naissance;
- porter un soutien-gorge qui soutient bien les seins;
- exprimer le lait à la main après la tétée, s'il en reste dans les seins.

Traitement

- exprimer un peu de lait à la main avant les tétées;
- soulager la pression en augmentant les tétées (au moins une fois toutes les trois heures, nuit et jour, si c'est possible);
- prendre une douche chaude ou appliquer des compresses chaudes sur les seins pour amorcer l'écoulement du lait et soulager la pression;
- masser les seins pour repartir l'écoulement de lait et pour diriger les réserves de lait vers le mamelon.

Lectures supplémentaires

Eiger, M.S. et Olds, S.W. (1972)
Stanway, P. et Stanway, A. (1978)

LA MASTITE : PROBLÈME ET SOLUTIONS

La mastite est une infection de la peau et de l'aréole qui s'est étendue au sein.

La ''mastite'' intramammaire peut n'être au départ qu'un engorgement non infectieux, mais elle peut dégénérer en cellulite infectieuse souvent staphylococcique. Si elle n'est pas guérie, il peut y avoir formation d'un abcès.

Les symptômes surviennent brusquement et s'accompagnent de fièvre, de maux de tête, de douleurs et de frissons; les seins sont engorgés et chauds avec des zones dures, rougeâtres et très sensibles.

Facteurs courants qui prédisposent à la mastite :

- obstruction des canaux galactophores parce que les seins n'ont pas été complètement vidés;
- repos insuffisant et donc résistance moins grande;
- staphylocoques dorés transmis par la peau ou le nez du bébé; les fissures du mamelon permettent aux bactéries de pénétrer dans la peau et les tissus sous-cutanés.

L'infection du sein reflète souvent une augmentation de la tension nerveuse liée à un surplus d'activités ou de soucis. Elle affecte le réflexe d'éjection et l'écoulement du lait.

Il n'est pas nécessaire de suspendre l'allaitement.

Remèdes possibles :

- continuer d'allaiter très fréquemment en vidant chaque fois le sein infecté pour soulager la pression; si le bébé ne tète pas suffisamment, encourager la mère à extraire le lait à la main ou à l'aide d'un tire-lait;
- se reposer au lit autant que possible;

- prendre des douches chaudes ou appliquer une compresse d'eau chaude sur le sein pour soulager la douleur; un coussin chauffant ou une bouillotte peut être utile;

- appliquer de la glace concassée sur le mamelon cinq minutes avant d'allaiter pour soulager la douleur;

- si la douleur est vive, prendre de l'aspirine (acide acétylsalicylique) ou un peu d'alcool vingt minutes avant de donner le sein; la consommation de grandes quantités d'alcool doit être évitée parce qu'elle inhibe le réflexe d'éjection;

- il peut être également nécessaire de prendre des antibiotiques, mais les mesures ci-dessus suffisent dans beaucoup de cas;

- si la mère réagit peu ou trop lentement aux antibiotiques, il peut être nécessaire de l'adresser à un chirurgien pour un diagnostic et un drainage par incision;

- si la mastite n'est pas traitée et qu'elle dégénère en abcès, il faut drainer l'abcès et donner des antibiotiques à la mère qui peut ensuite recommencer à allaiter.

Lecture supplémentaire

Ligue La Leche (1981)

L'ALLAITEMENT MATERNEL ET LA SÉPARATION DE LA MÈRE ET DU NOURRISSON

Plusieurs circonstances peuvent amener une séparation de la mère et de son bébé durant la période d'allaitement : retour au travail, voyage, ou hospitalisation du nourrisson ou de la mère.

Pour minimiser les effets d'une séparation, les hôpitaux pourraient modifier leurs politiques et permettre à la mère hospitalisée de garder son bébé allaité, car une séparation même très brève au cours de la première semaine de vie entraîne souvent une fin précoce de l'allaitement. Quant aux lieux de travail, ils pourraient être pourvus d'une pouponnière.

Lectures supplémentaires

Lawrence, R.A. (1980) Pryor, K. (1973) Elander, G. et Lindberg, T. (1984)

Jusqu'à ce que de telles politiques soient adoptées partout, on doit encourager la mère qui désire continuer à allaiter, à exprimer son lait lorsqu'elle est séparée de son bébé et à conserver ce lait dans de bonnes conditions afin de l'offrir plus tard au nourrisson (voir les pages 12 à 14).

Même si un bébé allaité voyage bien, la mère qui doit faire un voyage imprévu sans son bébé et qui n'a pas fait de réserves de lait maternel congelé peut lui offrir une préparation pour nourrissons. La mère peut néanmoins continuer à exprimer son lait pour éviter l'engorgement des seins et maintenir sa production de lait afin de pouvoir allaiter de nouveau à son retour.

QUE FAIRE EN CAS DE JAUNISSE

Environ la moitié des enfants nés à terme et en santé, et près des trois quarts des bébés prématurés et des nouveau-nés qui présentent un retard de croissance intra-utérin souffrent d'une jaunisse associée à des concentrations de bilirubine sérique d'environ 5 à 7 mg/mL.

Un faible pourcentage (1 à 2 p. 100) des bébés nourris au sein souffrent d'une hyperbilirubinémie importante, la jaunisse associée à l'allaitement maternel. Le taux de bilirubine indirecte s'accroît chez le bébé avant son cinquième jour d'existence et, si celui-ci continue d'être nourri au sein, son taux élevé de bilirubine (10-30 mg/mL) peut se maintenir jusqu'à ce que le nourrisson ait de 10 à 15 jours, puis décroître lentement par la suite; de 3 à 12 semaines plus tard, la concentration de bilirubine de l'enfant devrait être normale. Les mécanismes en cause comprennent un accroissement de la quantité de pigments biliaires qui circulent dans le foie et l'intestin, et la présence de la lipase et d'un inhibiteur enzymatique dans le lait maternel.

Lectures supplémentaires

De Carvalho, D. et coll. (1982)
Maisels, M.J. (1982)
Saigal, S. et coll. (1982)
Poland, R.L. (1981)

Aucun cas d'ictère nucléaire vrai associé à l'aliaitement maternel n'a encore été signalé parmi les bébés nés à terme et en santé.

Des tétées fréquentes (8 en 24 heures) durant les premières journées d'existence du bébé sont associées à des concentrations moins élevées de bilirubine sérique, alors que l'eau et les suppléments de dextrose n'abaissent pas le taux de bilirubine.

Lorsque le taux de bilirubine atteint 20 mg/100 mL, certains médecins recommandent de cesser l'allaitement pendant un court laps de temps (36-48 heures) pour que la concentration de bilirubine sérique diminue rapidement. D'autres médecins ne recommandent pas une telle interruption.

Si l'allaitement est interrompu pendant une courte période, encourager fortement la mère à exprimer son lait pour maintenir la lactation et éviter l'engorgement des seins (voir les pages 12 à 14 et 21).

LES PRÉPARATIONS DE REMPLACEMENT

LES PRÉPARATIONS POUR NOURRISSONS

Les préparations du commerce pour nourrissons, peuvent remplacer le lait maternel durant les six premiers mois, pour les raisons suivantes :

– les protéines du lait de vache utilisé dans la préparation subissent un traitement thermique, ce qui donne un caillé plus digestible;

– on y ajoute du lactose, glucide du même type que celui présent dans le lait maternel;

– on remplace le gras du lait de vache qui est difficile à absorber par des huiles végétales riches en acides gras essentiels qui sont mieux absorbées;

– on ajoute des vitamines et des minéraux de façon à équivaloir les concentrations présentes dans le lait maternel;

– on diminue la charge osmotique du lait de vache non traité pour épargner le système rénal du bébé;

– on ajuste la teneur énergétique à 68 kcal/100 mL avec des proportions de protéines, de lipides et de glucides suffisantes pour satisfaire les besoins nutritionnels d'un bébé normal en bonne santé;

– on ajoute à certaines préparations de lactosérum déminéralisé de façon que le rapport lactosérum/caséine soit de 60/40, comme dans le lait maternel pour les rendre plus faciles à digérer.

Voir les annexes 2 et 3.

Toutes les mères doivent savoir qu'il n'est ni nécessaire ni recommandé de donner un supplément vitaminique au bébé nourri avec une préparation pour nourrissons car ces préparations renferment tous les éléments nutritifs nécessaires au bébé en santé.

Suivre attentivement les instructions pour diluer les préparations concentrées liquides ou en poudre. Si la préparation est trop ou n'est pas assez diluée, on compromet la santé du bébé.

Lectures supplémentaires

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)
Fomon, S.J. (1974)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

LE CHOIX DE LA PRÉPARATION

Préparations pour nourrissons à base de lait

(Enfalac, Similac, SMA, Milumil)

À recommander pendant au moins les six premiers mois pour les bébés non allaités ou partiellement allaités qui n'ont pas d'histoire familiale d'allergies.

Ces préparations sont disponibles avec ou sans fer. On recommande de donner une préparation additionnée de fer au bébé vers l'âge de quatre mois, alors que les réserves de fer de ce dernier sont épuisées. Certains médecins recommandent la préparation avec fer dès la naissance pour que le bébé s'habitue au goût et pour que la mère prenne l'habitude de donner cette préparation. Le bébé est ainsi assuré de recevoir des suppléments de fer lorsqu'il en a le plus besoin : à partir de l'âge de quatre mois.

Les préparations à base de lait se présentent sous forme de :

1. concentrés liquides

   – elles contiennent 68 kcal/100 mL lorsqu'elles sont diluées;

   – elles sont en vente (boîtes de conserve) dans les supermarchés et les pharmacies;

   – elles sont simples à préparer; on y ajoute simplement une quantité égale d'eau;

2. concentrés en poudre

   – elles contiennent 68 kcal/100 mL lorsqu'elles sont diluées;

- elles exigent une préparation plus soignée pour éviter les erreurs de dilution;il faut enseigner aux mères comment s'en servir (voir la page 28);

- elles sont pratiques en voyage lorsqu'on peut avoir accès à de l'eau potable;

3. préparations prêtes à servir

- elles contiennent 68 kcal/100 mL;

- elles ne doivent pas être diluées;

- leur coût est de 30 p. 100 plus élevé que les concentrés liquides;

- elles sont pratiques en voyage.

Préparations pour nourrissons à base de lait de soya

(Isomil, Nursoy, Prosobee : 68 kcal/100 mL lorsqu'elles sont diluées)

À recommander :

a. lorsque la famille du bébé est végétarienne (régime végétarien strict) et qu'elle ne veut pas utiliser de préparations à base de protéines animales;

b. en cas de galactosémie ou de déficience de lactase ou durant la phase de récupération d'une intolérance secondaire au lactose;

c. lorsque le bébé est potentiellement allergique au lait de vache, qu'il a une histoire familiale d'allergies mais qui ne présente pas de signe clinique d'allergie; soulignons toutefois que le soya est également une substance potentiellement allergène et que 40 p. 100 des bébés allergiques au lait de vache finissent par être sensibilisés au soya.

Ne pas recommander :

a. comme aliment habituel pour le bébé prématuré ou d'un faible poids de naissance;

b. comme traitement d'une allergie non prouvée aux protéines du lait de vache;

c. lorsque le bébé a des coliques.

Composition

Ces préparations :

- contiennent un isolat de protéines de soya additionné de méthionine, de lipides (qui sont le plus souvent un mélange d'huiles végétales) et de glucides (un ou plus) sous forme de sucrose et de solides du sirop de maïs; elles ne contiennent pas de lactose;

- sont enrichies de vitamines et de minéraux pour satisfaire aux besoins des bébés;

- sont offertes sous forme de concentrés liquides ou en poudre et elles doivent être préparées avec autant de soin que les préparations à base de lait.

Préparations pour nourrissons à base d'hydrolysat de caséine

(Nutramigen, Pregestimil : 68 kcal/100 mL lorsqu'elles sont diluées adéquatement)

À recommander aux bébés qui ont des symptômes d'allergie; les préparations de ce type sont moins allergènes que les préparations à base de soya:

- elles contiennent des protéines sous forme d'hydrolysat de caséine, des lipides (huile de maïs ou un mélange d'huile de maïs et de triglycérides à chaînes moyennes, des glucides sous forme de sucrose ou de sirop de maïs et de l'amidon de tapioca; elles ne contiennent pas de lactose;

- elles sont enrichies de vitamines et de minéraux pour satisfaire aux besoins des bébés;

- elles sont offertes sous forme de concentrés liquides ou en poudre et elles doivent être préparées avec autant de soin que les préparations à base de lait.

Lectures supplémentaires

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983)
Voir également les annexes 2 et 3 pour plus de renseignements

QUELLE QUANTITÉ QUOTIDIENNE DE PRÉPARATION LACTÉE FAUT-IL DONNER AU BÉBÉ?

Au cours des premières semaines après la naissance, il se peut que le bébé ait très souvent faim. Avec le temps, la quantité de lait prise à chaque tétée et l'intervalle entre les tétées vont augmenter.

Le nombre moyen de boires et la quantité totale de préparation lactée consommée par jour varient suivant la taille, le rythme de croissance et le niveau d'activité du bébé; ils varient également d'un bébé à l'autre. La quantité moyenne de préparation lactée prise par un bébé durant une journée est d'environ 180 mL/kg (2,8 oz/lb).

Âge	Nombre de boires
De: la naissance à 1 semaine	6 à 10
1 semaine à 1 mois	6 à 8
1 à 3 mois	5 à 6
3 à 7 mois	4 à 5
8 à 12 mois	3

Lectures supplémentaires

Behrman, R.E. et Vaughan, V.C. (1983)
Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens (1983)

Apport énergétique recommandé

0 à 2 mois	500-420 kJ (120-100 kcal)/kg
3 à 5 mois	420-400 kJ (100-95 kcal)/kg
6 à 8 mois	400-410 kJ (95-97 kcal)/kg
9 à 11 mois	410-420 kJ (97-99 kcal)/kg

Lorsqu'un bébé tarde à prendre du poids, il faut examiner soigneusement le bébé, de même que le couple mère-enfant (voir la page 9). On peut vérifier quel serait l'apport souhaitable. La quantité de préparation lactée qui devrait satisfaire aux besoins du bébé est calculée d'après son poids idéal.

Par exemple, un bébé de 4 kilogrammes a besoin de 400 à 480 kilocalories par jour; or, la préparation lactée contient 68 kilocalories pour 100 mL : par conséquent, de 590 à 700 mL de préparation lactée devraient satisfaire à ses besoins.

Environ 5 p. 100 des bébés ont besoin d'un plus grand apport énergétique pouvant atteindre 135 kilocalories par kilogramme par jour. Si de telles quantités ne suffisent pas à assurer le développement du nourrisson, celui-ci devrait être examiné par un spécialiste.

COMMENT PRÉPARER LE BIBERON

La stérilisation de tous les accessoires utilisés pour la préparation des biberons est recommandée pendant les quatre premiers mois.

L'information sur les techniques de stérilisation réussit souvent à sensibiliser les parents à l'importance que revêt la propreté durant les premiers mois d'existence du bébé. Une propreté méticuleuse est importante pendant la première année de vie de l'enfant.

La préparation du biberon

1. Laver tous les accessoires (biberons, tétines, couvercles, pince, tasse à mesurer, ouvre-boîte) et les stériliser en les faisant bouillir pendant cinq minutes.

2. Faire bouillir pendant cinq minutes l'eau nécessaire pour diluer le concentré liquide ou en poudre. La laisser refroidir. |Remarque : si la qualité de l'eau locale laisse à désirer (à vérifier avec le centre de santé régional), on peut utiliser de l'eau stérilisée en bouteille.

3. Rincer le dessus de la boîte avec de l'eau bouillante; secouer la boîte énergiquement; l'ouvrir à l'aide de l'ouvre-boîte stérilisé.

4. Si on utilise une préparation prête à servir, la verser dans les biberons.

5. Si on utilise un concentré liquide ou en poudre, verser l'eau refroidie dans les biberons ou un grand pichet et y ajouter la bonne quantité de préparation. Remuer la préparation dans le pichet.

6. À l'aide d'une pince, coiffer les biberons de leur couvercle et des tétines. Agiter les biberons si on a utilisé un concentré liquide ou en poudre.

7. Réfrigérer immédiatement. Utiliser dans les 24 heures.

8. Les boîtes ouvertes doivent être couvertes, réfrigérées et utilisées dans les 48 heures.

9. Avant de donner le biberon, le réchauffer à la température du corps.

10. Lorsque le bébé a fini de boire, jeter ce qui reste dans le biberon.

11. Ne pas conserver plus d'un mois une boîte ouverte de préparation en poudre car elle a tendance à rancir.

12. Les sacs jetables en plastique sont stériles et ne devraient être utilisés qu'une fois.

Lectures supplémentaires

Gunther, M. (1973).
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1984)

LA PRÉPARATION À BASE DE LAIT ENTIER CONCENTRÉ NON SUCRÉ

À NE recommander QUE LORSQUE les ressources financières des parents ne leur permettent pas d'acheter des préparations pour nourrissons.

Cet aliment convient moins bien à l'alimentation des bébés pour les mêmes raisons que dans le cas du lait de vache entier (voir les pages 26 et 30). Cependant, les protéines du lait concentré ont subi un traitement thermique et elles sont donc plus digestibles que les protéines du lait de vache entier non traité.

Il est nécessaire de diluer une partie de lait concentré avec deux parties d'eau pour abaisser la teneur en protéines et en sodium. Pour que la teneur énergétique de la préparation soit de 68 kcal pour 100 mL, il faut y ajouter des glucides comme du dextrose en poudre ou du sucrose.

• Il n'est pas recommandé de donner du sirop de maïs ou du miel à l'enfant de moins de douze mois (voir la page 45).

Les principes généraux pour l'utilisation du lait de chèvre concentré non sucré sont les mêmes que dans le cas du lait de vache. Les instructions qui accompagnent le produit doivent être lues et suivies avec soin.

	Âge	
	de 0 à 6 mois	**de 7 à 12 mois**
Quantité désirée de préparation	600 mL	600 mL
Lait entier concentré non sucré	200 mL	300 mL
Eau bouillie refroidie	400 mL	300 mL
Sucrose ou dextrose	30 mL (2 cuillerées à table)	–

Lecture supplémentaire

Fomon, S.J. (1974)

LE LAIT DE VACHE ENTIER NON TRAITÉ

Le lait de vache entier non traité n'est pas recommandé avant que le bébé soit âgé d'au moins six mois.

Voici pourquoi :

- le caillé de protéines est mal digéré;

- la teneur en acides gras essentiels (acide linoléique) est faible et elle l'est encore davantage lorsque le lait est dilué avec de l'eau;

- la matière grasse est mal absorbée;

- la charge osmotique rénale est trop importante;

- la teneur en minéraux est trop élevée;

- le bébé risque de souffrir de saignements gastro-intestinaux s'il consomme une grande quantité de lait et peu d'aliments solides.

Lorsque le bébé est parvenu à l'âge de six mois, qu'il mange environ 180 mL (12 cuillerées à table) d'aliments solides dont des céréales enrichies de fer pour bébés, des légumes et des fruits, on peut commencer à lui donner du lait de vache entier.

Lectures supplémentaires

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983)
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)
Fomon, S.J. et coll. (1981)

QUEL LAIT FAUT-IL DONNER AU BÉBÉ DE 6 À 12 MOIS?

Du point de vue nutritionnel, le lait maternel est le meilleur aliment qui soit pendant les douze premiers mois. Toutefois, la quantité totale produite du 6e au 12e mois peut ne pas être suffisante.

L'utilisation prolongée du lait maternel est tout particulièrement recommandée pour les bébés qui ont une histoire familiale d'allergies.

Les bébés, sujets aux allergies, qui ne sont pas allaités doivent recevoir de préférence une préparation à base de soya ou d'hydrolysat de caséine jusqu'à l'âge de douze mois.

On peut continuer de donner une préparation commerciale pour nourrissons jusqu'à ce que le bébé ait atteint douze mois si la situation financière de la famille le permet. Cependant, entre six et neuf mois, on peut commencer à donner du lait de vache entier pasteurisé non traité au bébé allaité ou au bébé nourri avec la préparation pour nourrissons, s'il n'y a pas d'histoire familiale d'allergies et si le bébé mange chaque jour environ 180 mL (12 cuillerées à table) d'aliments solides, notamment des céréales pour bébés enrichies de fer, des légumes et des fruits.

La quantité de lait de vache entier consommée doit demeurer inférieure à un litre par jour.

Tout comme au cours des six premiers mois d'existence, le bébé doit absorber suffisamment de vitamine D et de fer durant cette période (voir les pages 34 et 35).

Lectures supplémentaires

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)
Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983a)
Fomon, S.J. (1974)

QUAND FAUT-IL INTRODUIRE LE LAIT ÉCRÉMÉ OU PARTIELLEMENT ÉCRÉMÉ DANS LE RÉGIME DU BÉBÉ?

Ne pas recommander le lait partiellement écrémé (à 2 %) au bébé avant l'âge de douze mois.

Ne pas recommander de lait totalement écrémé après l'âge de douze mois sauf si le bébé a vraiment un problème de surpoids ou qu'il tolère mal les matières grasses.

D'après des enquêtes menées récemment au Canada, un fort pourcentage de bébés consomment du lait à 2 % ou du lait écrémé avant l'âge de 12 mois.

Lectures supplémentaires

Fomon, S.J. et coll. (1977)
Myres, A.W. (1982)
Yeung, D.L. et coll. (1982)

Les laits partiellement ou totalement écrémés ne contiennent pas assez de matières grasses et de calories et leur teneur en protéines et en minéraux est trop élevée, ce qui impose une surcharge osmotique au système rénal du bébé. De plus, le lait totalement écrémé ne fournit pas suffisamment d'acides gras essentiels à une période où ils sont si importants au développement de l'enfant.

Des recherches ont révélé que des bébés nourris au lait écrémé pendant les premiers mois de vie consomment plus de lait et mangent plus d'aliments solides pour obtenir assez d'énergie, tout en perdant des quantités importantes de tissu adipeux. On ne sait pas très bien ce que de telles pertes signifient sur le plan clinique.

LE LAIT DE CHÈVRE

Le lait de chèvre entier pasteurisé n'est pas recommandé pour l'alimentation du bébé avant l'âge d'au moins six mois pour les mêmes raisons que dans le cas du lait de vache entier (voir les pages 26 et 30).

Si on offre du lait de chèvre à un bébé de plus de six mois qui absorbe environ 180 mL (12 cuillerées à table) d'aliments solides par jour, ce nourrisson aura besoin de suppléments de vitamine D et d'acide folique.

Ne pas offrir de lait de chèvre entier non pasteurisé aux bébés.

Si l'on utilise du lait de chèvre entier concentré à la place du lait de vache entier concentré, il faut y ajouter de l'eau, de la vitamine D, de la vitamine C et de l'acide folique, à moins qu'il ne soit déjà enrichi.

Lectures supplémentaires

Bahna, S.L. et Heiner, D.C. (1980)
Chandra, R.K. (1984)
Taitz, L.S. et Armitage, B.L. (1984)

Le lait de chèvre entier, partiellement écrémé ou en poudre, est vendu dans plusieurs régions du Canada. Il est "pasteurisé", mais il n'est habituellement pas enrichi. On est à modifier le Règlement sur les aliments et drogues du Canada pour fournir des lignes directrices à ceux qui voudront enrichir le lait de chèvre.

Les parents doivent être mis au courant des risques que comporte l'utilisation d'un lait qui n'est pas enrichi et ne satisfait pas à tous les besoins du nourrisson.

Les bébés allergiques aux protéines du lait de vache sont très souvent aussi allergiques aux protéines du lait de chèvre. Les réactions croisées sont fréquentes.

LES SUPPLÉMENTS

LES SUPPLÉMENTS DE VITAMINES NÉCESSAIRES DURANT LES SIX PREMIERS MOIS

Il semble que le lait maternel ne contienne pas une quantité suffisante de vitamine D "biologiquement active". Les bébés nourris au sein devraient donc commencer à recevoir un supplément de vitamine D au cours des premières semaines qui suivent la naissance, en particulier s'ils sont nés à l'automne.

L'apport de vitamine D recommandé jusqu'à 24 mois est de 10 μg par jour (400 UI).

Lecture supplémentaire

Reeve, L.E. et coll. (1982)

Les préparations pour nourrissons et les biberons de lait entier concentré non sucré fournissent toutes les vitamines nécessaires. Le bébé nourri avec une préparation pour nourrissons et celui qui boit un biberon à base de lait entier concentré non sucré n'ont pas besoin de suppléments de vitamines.

Les autres laits tels que le lait de vache entier et le lait de chèvre ne sont pas recommandés pour l'alimentation des bébés de moins de six mois; si on les utilise, il peut être nécessaire d'y ajouter certains éléments (voir la page 31).

LE SUPPLÉMENT DE VITAMINE D POUR LE BÉBÉ ALLAITÉ

Les suppléments de vitamine D sont encore recommandés pour tous les bébés nourris au sein. L'apport de vitamine D recommandé jusqu'à l'âge de 24 mois est de 10 μg par jour (400 UI). En général, les suppléments de vitamine D pour nourrissons sont associés à d'autres vitamines.*

Certaines recherches ont démontré que les bébés nourris exclusivement au sein pendant six mois sans qu'on leur donne un supplément de vitamine D (25-OHD) présentent de faibles concentrations de vitamine active, un ralentissement temporaire de la minéralisation osseuse et une croissance staturale réduite. D'autres chercheurs n'ont rien constaté de tel.

* D-Vi-Sol (Vitamine D seulement) est maintenant disponible chez Bristol-Myers Pharmaceutical.

Lectures supplémentaires

Bachrach, S. et coll. (1979)
Edidin, D.V. et coll. (1980)
Greer, F.R. et coll. (1982, 1981)
Markestad, T. (1983)
Roberts, C.C. et coll. (1981)
Finberg, L. (1981)

Il a été démontré que la fraction hydrosoluble de vitamine D présente dans le lait maternel est relativement peu active et des cas de rachitisme ont été signalés chez les sujets vulnérables comme :

- les bébés qui sont peu exposés à la lumière du soleil ou qui sont nés pendant les mois d'automne;

- les bébés dont la mère a des réserves insuffisantes de vitamine D en raison d'une intolérance au lactose ou à cause d'une alimentation végétarienne stricte dépourvue de produits laitiers;

- les enfants de couleur ou à la peau foncée.

Les réserves foetales de vitamine D s'épuisent rapidement et le bébé allaité pendant un temps prolongé, qui ne reçoit pas de suppléments de vitamine D et qui est peu exposé à la lumière du soleil risque d'avoir une carence de vitamine D, même si la nourrice prend des suppléments.

LE SUPPLÉMENT DE FLUOR DURANT LES PREMIÈRES ANNÉES

Il a été démontré que le fluor pris en quantité adéquate peut réduire l'incidence de la carie dentaire jusqu'à 50 p. 100.

Au Canada, le fluor se trouve principalement dans l'eau naturellement riche en fluor ou enrichie artificiellement.

Le lait maternel contient peu de fluor et même lorsque la mère prend des suppléments de fluor, sa teneur demeure relativement faible.

Les bébés nourris avec des préparations pour nourrissons diluées avec de l'eau fluorée absorbent beaucoup plus de fluor que les bébés nourris au sein. Toutefois, depuis le milieu de 1984, les préparations prêtes à servir et les concentrés liquides ou en poudre fabriqués au Canada contiennent moins de 0,3 ppm de fluor.

On ne s'entend toujours pas sur la nécessité de donner des suppléments de fluor aux bébés dès la naissance. L'*American Academy of Pediatrics* et la Société canadienne de pédiatrie recommandent de commencer le supplément de fluor dès l'âge de six mois dans le cas du bébé allaité au sein. Ce supplément n'agit pas seulement localement sur la dent mais peut exercer une protection systémique.

Avant de prescrire un supplément de fluor au bébé, toujours tenir compte de la teneur en fluor de l'eau potable de la localité : on recommande 0,25 mg de fluor par jour pour les enfants de six mois à deux ans, si l'eau potable de la localité renferme moins de 0,3 ppm de fluor. (Les bureaux de santé locaux devraient pouvoir fournir de l'information concernant la teneur en fluor de l'eau potable de la localité.)

Le supplément de fluor associé à une préparation de vitamines ne constitue pas une bonne source de fluor pour les nourrissons.

Lectures supplémentaires

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Ekstrand, J. et coll. (1984a, 1984b)
Groupe de travail sur la dentisterie préventive, Santé et Bien-être social Canada (1979)
Santé et Bien-être social Canada, "Conseils pratiques pour de belles dents" (1979)
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1984b)
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)

LE BÉBÉ A-T-IL BESOIN D'UN SUPPLÉMENT DE FER?

Le bébé en bonne santé né à terme dispose d'une réserve de fer qui peut satisfaire à la plus grande partie de ses besoins en fer jusqu'à l'âge de quatre à six mois.

Le bébé nourri exclusivement au sein n'a pas besoin de suppléments de fer avant l'âge de six mois environ.

Le bébé nourri au sein qui commence à prendre des aliments solides avant l'âge de six mois doit commencer à prendre des suppléments de fer plus tôt, c'est-à-dire à partir de l'âge de quatre mois.

Les bébés nés à terme et nourris avec une préparation pour nourrissons ou de lait entier concentré non sucré, ont besoin de suppléments de fer à partir de l'âge de quatre mois. L'enfant devrait tirer le reste du fer dont il a besoin d'aliments riches en fer.

L'apport de fer recommandé pour les enfants de quatre à douze mois est de 7 mg par jour.

Sources de fer :

- céréales enrichies de fer pour bébés;
- sulfate ferreux liquide, à n'utiliser que sous surveillance médicale;
- préparation pour nourrissons enrichie de fer.

Lectures supplémentaires

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)
Oski, F.A. (1980)
Siimes, M.A. et coll. (1984)
Oski, F.A. et coll. (1980)
Owen, G.M. et coll. (1981)

LES SUPPLÉMENTS DE VITAMINE B_{12} POUR LA MÈRE VÉGÉTARIENNE STRICTE (VÉGÉTALIENNE) ET SON BÉBÉ

Quelques cas de détérioration neurologique importante ont été signalés chez des bébés nourris exclusivement au sein par des femmes suivant un régime végétarien strict. Ces nourrissons présentaient, entre autres, une anémie mégaloblastique, une homocystinurie et une acidurie méthylmalonique. Parmi les symptômes signalés, mentionnons la perte de contrôle des mouvements de la tête, une diminution de vocalisation et de l'appétit, et de l'irritabilité.

Les concentrations de vitamine B_{12} dans le sang ne sont pas un bon indicateur de carence; les indicateurs les plus fiables sont des concentrations très élevées d'acide méthylmalonique dans l'urine.

Les mères de ces nourrissons étaient des adeptes du végétalisme; durant la grossesse, elles n'avaient consommé aucun produit d'origine animale et elles n'avaient pris aucun supplément de vitamine B_{12}.

Lectures supplémentaires

Higginbottom, M.C. et coll. (1978)
Lacroix, J. et coll. (1981)
Wighton, M.C. et coll. (1979)
Johnson, P.R. et Roloff, J.S. (1982)

Le meilleur moyen de prévenir de telles carences graves est de prescrire à la femme végétarienne stricte une quantité suffisante de vitamine B_{12} durant sa grossesse et tant qu'elle allaite son enfant. Le nourrisson devrait également recevoir un supplément de vitamine B_{12} dès la première semaine après la naissance, ainsi qu'un supplément de vitamine D.

On trouve la vitamine B_{12} dans les produits laitiers, les oeufs et les viandes; on peut également la trouver dans un nombre restreint d'aliments d'origine végétale (tempeh, algues, miso), dans de nombreux suppléments prénatals et dans quelques suppléments destinés aux nourrissons.

Apport de vitamine B_{12} recommandé :

- durant la grossesse : 3,0 μg par jour;
- durant l'allaitement : 2,5 μg par jour;
- de la naissance à 24 mois : 0,3 μg par jour.

LES DANGERS LIÉS AUX DOSES EXCESSIVES DE SUPPLÉMENTS

En général, il n'est pas nécessaire de donner des suppléments à l'enfant de plus de 6 mois qui a une alimentation variée. Pris en grande quantité, bon nombre de vitamines et de minéraux peuvent causer beaucoup de tort. Les suppléments pédiatriques les plus souvent prescrits ne présentent pas ces risques si la posologie est respectée. Cependant, selon des enquêtes menées récemment, le surdosage en vitamines et en minéraux ne serait pas rare chez les bébés et les enfants canadiens.

La vitamine D peut retarder la croissance staturale si elle est prise à des doses de 45 µg (1800 UI) par jour, alors que la dose recommandée pour prévenir le rachitisme est de 10 µg (400 UI) par jour. L'écart entre la dose efficace et la dose toxique est donc mince.

Les mégadoses (15 015 ER à 60 060 ER ou 50 000 à 200 000 UI par jour) de vitamine A (rétinol) peuvent causer de graves problèmes : confusion, déshydratation, irritabilité, douleurs dans les jambes, vomissements et méningite séreuse chez les jeunes enfants.

L'apport recommandé de vitamine A est de 400 ER par jour (1400 UI par jour) et il est facile de l'obtenir sans prendre de supplément : 800 mL de lait maternel ou de préparation pour nourrissons fournissent de 480 à 600 ER (1600 à 2000 UI) de vitamine A.

La bêta-carotène (précurseur de la vitamine A) qu'on trouve principalement dans les légumes vert foncé et les légumes jaunes peut, si elle est prise en grande quantité, donner une teinte orangée à la peau de certains bébés. Ce symptôme ne présente aucun danger et il disparaît graduellement en diminuant la ration de ces légumes.

De très fortes mégadoses de vitamines hydrosolubles peuvent parfois avoir des effets nocifs.

Une quantité excessive de sulfate ferreux peut causer des troubles du foie et entraîner une surcharge de la rate par le fer (hémosidérose).

Le fluor peut tacher les dents de façon indélébile si l'on dépasse les quantités recommandées. Il ne faut pas donner de supplément si l'eau potable contient de 1 à 2 ppm de fluor. Si l'eau contient plus de 2.5 ppm de fluor, il peut être sage de donner de l'eau embouteillée.

Les suppléments administrés sous forme de gouttes ou de liquide doivent être bien mesurés.

Pour éviter tous ces problèmes, prescrire des doses qui se rapprochent des "apports" nutritionnels recommandés pour les Canadiens.

Lecture supplémentaire

Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens (1983)

LES ALIMENTS SOLIDES

LA CONSOMMATION DE LAIT ET L'INTRODUCTION DES ALIMENTS SOLIDES

La quantité de lait consommé varie beaucoup d'un bébé à l'autre à partir de la naissance. Il n'existe pas de quantité optimale à consommer. Certains bébés absorberont 795 mL (28 onces) de lait à l'âge d'un mois, tandis que d'autres seront rassasiés avec 850 mL (30 onces) de lait à l'âge de six mois. En général, il n'est pas recommandé de donner à un bébé plus d'un litre de lait par jour, car cela pourrait l'empêcher de consommer en quantité suffisante les autres aliments qui lui sont nécessaires.

Les aliments solides ne doivent pas être introduits dans le régime du bébé pour remplacer le lait, mais plutôt pour le compléter, lorsque le lait ne peut plus fournir au bébé tous les éléments nutritifs nécessaires. Aucun aliment solide ne peut remplacer adéquatement le lait maternel ou les préparations pour nourrissons durant les quatre premiers mois.

L'introduction des aliments solides qui a pour effet de diminuer la consommation de lait du bébé ne présente aucun avantage nutritionnel pour le bébé, au contraire.

Avant l'âge de quatre mois, il vaut mieux recommander d'augmenter la fréquence des boires pour répondre aux fringales du bébé plutôt que d'introduire des solides.

On recommande d'offrir au moins quatre boires par jour au bébé jusqu'à ce qu'il soit âgé d'au moins cinq mois et qu'il puisse absorber des quantités suffisantes de nourriture à chaque repas.

Lectures supplémentaires

Committees on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)

L'introduction des aliments solides

L'âge idéal pour commencer les aliments solides se situe entre quatre et six mois.

La nécessité d'introduire des aliments solides dans le régime du bébé est liée au maintien du rythme de croissance. Les gros bébés qui grandissent rapidement peuvent avoir besoin de consommer des aliments solides dès l'âge de quatre mois, tandis que d'autres bébés peuvent se contenter du lait maternel pour plus de six mois.

Entre l'âge de quatre à six mois, la plupart des bébés sont prêts, physiologiquement et physiquement, à consommer des aliments solides :

- l'appareil digestif est suffisamment développé pour permettre une bonne absorption de toute une gamme d'aliments;

- le réflexe de succion, utile pour téter et tenir le mamelon dans la bouche, s'est graduellement affaibli;

- la sécrétion de salive a augmenté et aide les bébés à avaler des aliments solides;

- la coordination neuromusculaire s'est améliorée; la langue peut maintenant transférer les aliments solides de l'avant à l'arrière de la bouche;

- la barrière muqueuse s'est développée et les risques d'allergie alimentaire ont diminué;

- les réserves de fer sont presque épuisées et les aliments riches en fer peuvent satisfaire ce besoin;

- le contrôle des mouvements de la tête s'est amélioré; le bébé peut se tenir assis, se pencher en avant, détourner la tête et faire comprendre à la personne qui en prend soin qu'il n'a plus faim.

DANS QUEL ORDRE FAUT-IL INTRODUIRE LES ALIMENTS SOLIDES?

Lorsque les aliments solides sont offerts aux bébés entre quatre et six mois, il n'est pas nécessaire d'observer un ordre rigoureux.

Il est important de rappeler aux parents que, durant cette période d'introduction, on doit présenter un nouvel aliment à la fois, à des intervalles de quatre ou cinq jours et en petites quantités.

Il importe également au début d'offrir les aliments solides après le boire pour ne pas nuire à la consommation de lait.

L'ordre d'introduction le plus souvent recommandé est le suivant :

Les céréales enrichies de fer pour bébés sont faciles à digérer et elles apportent le fer nécessaire au moment où les réserves du bébé sont à leur niveau le plus bas depuis la naissance.

Après le lait maternel ou les préparations pour nourrissons, les aliments riches en fer tels que les céréales pour bébés sont le type d'aliment le plus important du régime du bébé jusque vers l'âge de 18 mois.

Ensuite, on offre souvent des légumes et des fruits. Il semble qu'en commençant par les légumes on réussisse mieux à faire accepter ces aliments.

La viande, le poisson frais, la volaille ou les substituts sont ensuite ajoutés au régime alimentaire et complètent la gamme des aliments de base.

Les substituts comprennent des aliments tels que les légumineuses cuites, le tofu, le fromage cottage, le fromage et le yogourt.

On ajoute le jaune d'oeuf au menu de l'enfant en même temps que la viande et la volaille; toutefois, il faut attendre la fin de la première année d'existence du bébé pour lui offrir du blanc d'oeuf, afin de réduire autant que possible toute manifestation allergique.

Il est préférable d'offrir les jus de fruits au bébé lorsqu'il peut boire au gobelet; éviter de les servir à la place du lait.

DANS QUEL ORDRE FAUT-IL INTRODUIRE LES DIVERSES TEXTURES?

Le bébé apprend très rapidement à manipuler les aliments au cours de sa première année. Certains bébés passent en quelques mois des purées semi-liquides aux aliments qu'ils prennent avec les doigts et aux aliments solides ordinaires.

Entre l'âge de quatre et six mois

Les aliments solides sont d'abord offerts sous une forme semi-liquide, parce qu'ils sont plus faciles à avaler. Les céréales sont mélangées à une préparation lactée, à du lait ou à de l'eau si elles contiennent déjà une préparation lactée en poudre et servies en bouillie claire, à la cuillère et non dans un biberon; une portion de 5 mL (1 cuillerée à thé) suffit pour commencer.

Les purées du commerce ou faites à la maison sont également très faciles à avaler; lorsqu'on les offre à un bébé de six mois, il n'est pas nécessaire de les conserver au menu pendant plus de QUELQUES semaines.

Vers six à huit mois

On peut tout simplement écraser les aliments à la fourchette en conservant graduellement plus de texture.

Il est très important de servir des aliments plus solides à cet âge critique, lorsque le bébé est prêt à mastiquer, même s'il n'a pas encore de dents. Si les aliments solides ne sont pas introduits assez tôt, certains bébés refuseront ces aliments et n'accepteront que des purées pendant plusieurs mois encore.

Durant cette période, on peut offrir au bébé des aliments à manger avec les doigts : des croûtons de pain, du pain grillé sans beurre, des légumes cuits. Comme ils ne sont pas sucrés, ces aliments sont préférables aux biscuits de dentition du commerce.

La viande étant plus difficile à mastiquer, il faut d'abord la servir en purée, puis hachée finement, vers l'âge de huit ou neuf mois.

Après huit mois

Les aliments du type "junior" offerts dans le commerce ne semblent pas encourager suffisamment le jeune enfant à mastiquer vers la fin de sa première année.

Lectures supplémentaires

Illingworth, R.S. et coll. (1961)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

On introduit graduellement des aliments solides coupés en très petits morceaux au cours du dernier trimestre de la première année, en alternance avec des aliments en purée, selon l'appétit du bébé et son habileté à manger.

COMMENT INTRODUIRE UN NOUVEL ALIMENT

On n'offre au bébé qu'un nouvel aliment à la fois, tous les quatre ou cinq jours.

Dans le cas du bébé qui a une histoire familiale d'allergies alimentaires, on conseille de n'offrir qu'un nouvel aliment par semaine.

Un aliment correspond à une sorte de céréale, un fruit ou un légume; on ne recommande pas d'offrir des mélanges de céréales, de légumes ou de fruits avant que tous les aliments n'aient été essayés un par un.

Offrir un nouvel aliment lorsque les circonstances sont favorables et non pas lorsque l'atmosphère est tendue et crispée. Il peut être avantageux de servir un nouvel aliment le matin; de cette façon, si le bébé réagit mal à cet aliment, cela ne se produira pas en plein milieu de la nuit.

Prendre note de la tolérance, de l'acceptation du bébé et de toute réaction particulière qui pourrait être associée à une allergie.

Offrir un nouvel aliment solide à la cuillère, en commençant par une cuillerée à thé et en augmentant la quantité graduellement.

Ne jamais offrir un aliment semi-liquide dans un biberon.

Retarder l'introduction d'un nouvel aliment si le bébé est maussade; encourager les essais de nouveaux aliments lorsque le bébé est en forme.

Si le bébé rejette un aliment, ne jamais le forcer à n'en manger ni essayer de le convaincre à force de cajoleries; renouveler l'expérience lorsque le bébé est en forme.

Si la personne qui donne à manger au bébé manifeste du dégoût pour un aliment en particulier, cela peut décourager le bébé d'y goûter.

Aucun aliment n'est irremplaçable. Les parents doivent comprendre que le bébé peut ne pas aimer tous les aliments. D'ailleurs, ses goûts changent avec l'âge.

LES ALIMENTS PRÉPARÉS À LA MAISON ET LES ALIMENTS COMMERCIAUX POUR BÉBÉS

En général, les purées faites à la maison, préparées avec soin avec des ingrédients de qualité et conservées dans le réfrigérateur ou le congélateur :

- coûtent de 30 à 50 p. 100 moins cher que les aliments commerciaux pour bébés;

- permettent d'offrir un plus grand choix d'aliments, notamment des fruits et des légumes frais de la saison, du poisson frais, des légumineuses cuites;

- facilitent la transition d'une texture à l'autre, car on passe simplement des purées aux aliments écrasés préparés avec les mêmes ingrédients.

Si les parents choisissent de préparer eux-mêmes les purées, ils doivent suivre certaines directives pour obtenir un produit de qualité (voir la page 44).

Les aliments commerciaux pour bébés sont des produits sains et nutritifs, en particulier depuis que la composition a été changée :

- en 1977-1978, on a cessé d'ajouter du sel à ces produits;

- à la même époque, le sucre a été éliminé de 50 p. 100 des purées de fruits et la quantité de sucre a été réduite dans d'autres produits à base de fruits;

- les aliments commerciaux pour bébés ne contiennent pas de colorants alimentaires, d'essences artificielles, de nitrates, ou de nitrites, de glutamate monosodique ni d'agents de conservation.

Si les parents choisissent des aliments commerciaux pour bébés, ils doivent donner la priorité aux légumes, aux fruits, aux viandes et aux dîners à la viande. Notons que certaines préparations aux légumes et à la viande renferment souvent des féculents.

Certains aliments commerciaux pour bébés sont moins avantageux que d'autres :

- certains desserts à base de fruits peuvent contenir jusqu'à 15 mL (une cuillerée à table) de sucre ajouté pour 128 mL;

- certains desserts à base de lait ou en crème contiennent de trois à six fois moins de calcium que 125 mL (4 onces) de lait et ils sont également additionnés de sucre. Ils ne peuvent pas remplacer le lait;

- les aliments dits "junior" n'encouragent pas suffisamment le bébé à mastiquer vers la fin de la première année et ils offrent un choix moins grand dans la catégorie des légumes.

Lecture supplémentaire

Comité d'étude sur l'alimentation du nourrisson du regroupement des diététistes des DSC et des CLSC des régions de Sherbrooke, Montréal et Saint-Hyacinthe : Les aliments préparés pour bébés. Protégez-vous. Avril 1984.

COMMENT PRÉPARER DES PURÉES MAISON

Conseils à donner aux parents

Ne choisir que des ingrédients de qualité :

– utiliser des fruits et des légumes "frais" ou, faute de mieux, des fruits et légumes congelés ou en conserve non additionnés de sucre ni de sel;

– éviter d'utiliser des légumes en conserve qui sont additionnés d'une trop grande quantité de sel et des fruits en conserve qui sont additionnés d'une trop grande quantité de sucre;

– utiliser du poisson frais, de la viande ou de la volaille fraîche; on peut également utiliser du poisson congelé, mais non en conserve à cause d'une teneur en sodium trop élevée.

Éviter d'ajouter du sucre ou un autre édulcorant, ou du sel, avant, pendant ou après la préparation :

– éviter d'assaisonner les légumes ou la viande préparés pour le repas familial avant d'avoir mis la part du bébé dans le broyeur-mélangeur.

Prendre certaines précautions :

– se laver les mains avant de manipuler les aliments et utiliser des ustensiles et des contenants scrupuleusement propres;

– laver l'extérieur des fruits et légumes;

– faire cuire les aliments rapidement et, à moins d'indications contraires, utiliser le liquide de cuisson pour préparer les purées (voir la page 45);

– une fois qu'ils sont cuits, passer rapidement les aliments au broyeur-mélangeur, une tasse à la fois; on peut également utiliser une moulinette;

– couvrir les aliments et les mettre immédiatement au réfrigérateur. Ne jamais les laisser à la température de la pièce;

– ne pas conserver les aliments plus de trois jours au réfrigérateur; on peut également les congeler dans des contenants d'une portion (plateau à glaçons); on peut les conserver de quatre à dix semaines (selon la sorte d'aliments). Ne jamais remettre au congélateur une purée qu'on a fait dégeler.

LES NITRATES ET L'ALIMENTATION DU BÉBÉ

L'intoxication par les nitrates augmente la concentration de méthémoglobine dans le sang du bébé; la mort peut survenir par asphyxie lorsque la concentration de méthémoglobine est trop élevée. Les risques de souffrir de méthémoglobinémie sont plus élevés au cours des premiers mois d'existence.

L'eau de puits et l'eau contaminée par le ruissellement de champs fertilisés avec des nitrates présentent les plus grands risques.

Les nitrates sont également présents en concentrations beaucoup moins élevées dans des aliments tels que les épinards, les betteraves, les carottes et les navets.

Lectures supplémentaires

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatric (1970)
Keating, J.P. et coll. (1973)

On a signalé des cas de méthémoglobinémie en Europe, chez des bébés traités pour diarrhée ou chez des bébés à qui l'on avait donné par inadvertance une trop grande quantité de potage de carottes "contaminées" durant les premiers mois de vie.

Pour prévenir ces problèmes :

– faire analyser l'eau de puits ou l'eau potable dans les régions rurales; dans le doute, éviter de faire boire cette eau au bébé ou de l'utiliser pour préparer ses aliments;

– ne pas préparer la purée de carottes maison avec l'eau de cuisson du légume et la réfrigérer au plus tôt;

– on peut offrir des betteraves, des épinards et du navet au bébé de plus de six mois, mais pas de façon régulière; l'eau de cuisson doit être jetée et les légumes mangés ou mis au réfrigérateur peu de temps après qu'ils sont cuits.

LE MIEL, LE SIROP DE MAÏS, LE BOTULISME

Le miel

Le miel peut être un aliment porteur de spores de *Clostridium botulinum*.

Les spores de *Clostridium botulinum* résistent à la chaleur modérée, à une ébullition prolongée et à la cuisson.

On a démontré qu'il peut exister un rapport entre la consommation de miel et le botulisme du type B chez les bébés.

Les bébés atteints d'un tel botulisme ont manifesté les symptômes suivants : constipation soudaine, faiblesse progressive et perte des réflexes.

Il n'est donc pas recommandé de donner du miel aux bébés de moins de douze mois.

Le sirop de maïs

Des analyses récentes ont révélé la présence de spores de *botulinum* dans le sirop de maïs. Toutefois, aucun cas de botulisme chez le nourrisson au Canada n'a été lié à la consommation de sirop de maïs.

Néanmoins, la Direction générale de la protection de la santé de Santé et Bien-être social Canada ne recommande pas l'utilisation du sirop de maïs dans l'alimentation des bébés de moins de douze mois.

Lectures supplémentaires

Arnon, S.A. et coll. (1979)
Kautter, D.A. et coll. (1982)

QUELS ALIMENTS FAUT-IL ÉVITER?

Le jeune enfant qui n'est pas surveillé pendant qu'il mange, court plus de risques de s'étouffer.

Les aliments qui risquent d'étouffer le bébé sont :

– avant la fin de la première année – les fruits et les légumes crus, à moins qu'ils ne soient très tendres;

– avant l'âge de deux ou trois ans – les fruits à pépins comme les baies et les raisins, ainsi que les céréales sèches;

– avant l'âge de trois ou quatre ans – le maïs soufflé, les noix et les graines, les croustilles, les petits bonbons.

Les aliments qui contiennent trop de matières grasses, de sel ou de sucre, ou qui contiennent peu d'éléments nutritifs pour le nourrisson :

– les aliments frits, les pommes de terre frites;

– les saucisses de Francfort, les viandes préparées, le bacon, les saucisses, les pains de viande en conserve;

– le chocolat, les biscuits et les gâteaux glacés, les céréales enrobées de sucre, les boissons à saveur de fruit, les boissons gazeuses;

– les pâtes alimentaires en conserve et autres produits semblables.

Les aliments qui contiennent de la caféine :

– le thé, le café, les boissons à base de cola, le chocolat.

Les aliments à donner au bébé qui fait ses dents

Pour soulager le bébé qui fait ses dents, on peut lui donner :

– un anneau de dentition approuvé par les dentistes ou un autre jouet adéquat;

– un morceau de biscotte (melba), de pain grillé ou de croûte;

– des sucettes glacées.

Les légumes et les fruits crus ne sont pas recommandés avant la fin de la première année, car le bébé pourrait s'étouffer avec des fragments. Il faut éviter de donner des noix à l'enfant avant l'âge de quatre ou cinq ans.

Les biscuits de dentition contenant du sucre ne sont pas recommandés.

Les aliments que le bébé peut manger avec les doigts

Le bébé apprend progressivement à manger seul. Au début, les aliments qu'il peut manger avec les doigts l'encourage à être indépendant et à développer sa dextérité.

À mesure qu'il grandit, laisser le bébé jouer avec ses aliments avant d'y goûter.

Lecture supplémentaire

Harris, C.S. et coll. (1984)

Le parent ou la personne qui s'occupe du bébé doit tolérer cette façon salissante de manger qui n'est qu'une étape.

Le bébé peut manger avec les doigts les aliments suivants sans risque :

- croûtes de pain, pain grillé, craquelins non salés;
- morceaux de légumes cuits;
- morceaux de fruits mûrs et tendres comme la banane;
- morceaux de fruits cuits;
- morceaux de viande et de volaille cuites;
- cubes de fromage.

AUTRES QUESTIONS

LES SUPPLÉMENTS D'EAU SONT-ILS NÉCESSAIRES?

De façon générale, il n'est pas nécessaire de donner de l'eau en supplément au bébé allaité, car le lait maternel satisfait ses besoins hydriques. (Au cours du deuxième ou troisième mois de vie, on peut offrir de temps à autre de l'eau bouillie au bébé pour l'habituer au biberon.)

Les bébés nourris avec des préparations pour nourrissons n'ont généralement pas besoin d'autres liquides, sauf quand il fait très chaud.

Le bébé nourri avec une préparation à base de lait de vache et qui mange des aliments contenant une grande quantité d'électrolytes (viandes, jaune d'oeuf) peut avoir besoin d'un supplément d'eau pour satisfaire à ses besoins en liquides.

Lorsqu'on donne au bébé un supplément d'eau, ne pas y ajouter de sucre ni d'autres édulcorants.

Pour le bébé de moins de quatre mois, faire bouillir l'eau pendant cinq minutes puis la refroidir avant de servir. Pour le bébé plus âgé, il n'est pas nécessaire de bouillir l'eau sauf si elle est de qualité douteuse.

Si l'on utilise de l'eau stérilisée embouteillée, avoir recours aux eaux de ''source'' ou aux eaux ''distillées'' auxquelles peu de minéraux ont été ajoutés. Cependant, éviter les eaux ''minérales'' fortement minéralisées car elles fournissent une charge osmotique rénale trop importante.

Lecture supplémentaire

Almroth, S.G. (1978)

LES JUS DE FRUITS SONT-ILS IMPORTANTS?

Les jus de fruits ne sont pas essentiels, mais ils peuvent être offerts au bébé dès qu'il peut boire dans une tasse.

Même si les jus de fruits fournissent au bébé une certaine quantité de vitamine C, ne pas oublier que le lait maternel, les préparations pour nourrissons, les fruits et les légumes lui en donnent déjà suffisamment.

L'apport de vitamine C recommandé de la naissance à 24 mois est de 20 mg par jour

800 mL de lait maternel fournissent une moyenne de 33 mg de vitamine C

800 mL de préparation pour nourrissons fournissent 44 mg de vitamine C

45 mL ou 3 cuillerées à table de jus de pomme fournissent 20 mg de vitamine C

45 mL ou 3 cuillerées à table de jus d'orange fournissent 22 mg de vitamine C

Le bébé qui boit trop de jus n'a plus soif pour son lait et peut occasionnellement souffrir de problèmes gastro-intestinaux. Ne jamais offrir du jus dans un biberon à l'heure du coucher.

Un consommation de 60 mL ou 2 oz de jus de fruits par jour constitue un apport suffisant. Si le bébé ou l'enfant réclame plus de liquide, lui donner de l'eau ou des jus très dilués.

Les BOISSONS aux FRUITS et les CRISTAUX AROMATISÉS aux FRUITS additionnés de sucre ne peuvent remplacer les jus et doivent être évités.

QUE FAIRE EN CAS DE RÉGURGITATION

La régurgitation d'une partie d'un repas est un phénomène fréquent au cours des premiers mois de vie, à cause de l'immaturité de la jonction oeso-gastrique.

Les parents confondent souvent régurgitation et vomissements, et il est important de leur expliquer les différences entre ces deux types de réaction.

Le bébé qui régurgite rejette de petites quantités d'aliments ou les laisse dégouliner le long de sa bouche. Sa croissance est normale et sa faim semble assouvie. Ce problème disparaît très souvent au cours du troisième mois.

Le bébé qui vomit expulse par la bouche de grandes quantités de liquides ou d'aliments, habituellement à cause d'une maladie.

Causes courantes et remèdes possibles

Causes	Remèdes
Le bébé est laissé dans son petit siège après les repas	Ne pas recommander l'utilisation du siège incliné pour bébés après les repas. Il est préférable de coucher le bébé sur le ventre.
Une trop grande quantité d'air avalé durant le repas	Faire passer un rot au bébé durant le repas.
	Vérifier si l'orifice de la tétine n'est pas trop petit ni trop grand.
	Tenir le biberon incliné afin que la tétine soit bien remplie.
	Ne pas attendre pour nourrir le bébé qu'il soit affamé et tète trop goulûment.
La suralimentation	Tenir compte des signes de satiété que donne le bébé.
Un biberon appuyé sur un coussin	Toujours prendre le bébé dans ses bras à l'heure du boire et éviter de le laisser boire seul un biberon appuyé sur un coussin.
Trop de mouvements après le repas	Éviter de trop remuer l'enfant après un boire ou un repas.
Utilisation d'une méthode trop énergique pour faire passer un rot au bébé	Tenir l'enfant de manière que son corps soit fléchi vers l'avant et sa tête soutenue, et attendre simplement 60 secondes.

Lectures supplémentaires

Orenstein, R. (1983)
Rudolph, A.M. (1982)

COMMENT PRÉVENIR LE SYNDROME DU BIBERON

Le syndrome du biberon désigne une série de caries le long des incisives supérieures et s'observe chez des enfants de un à quatre ans.

La cause

Ce problème résulte de l'utilisation abusive du biberon pour apaiser l'enfant dans la journée ou le soir au coucher.

Le biberon rempli de lait, de jus ou d'eau sucrée contient des glucides fermentescibles qui s'amassent autour des dents et contribuent au développement d'une multitude de caries.

Au repos, la salive, qui neutralise le milieu buccal, est sécrétée en moins grande quantité. Pendant toute la nuit, les acides produits à partir des glucides attaquent donc plus facilement l'émail des dents.

La prévention

Décourager l'utilisation du biberon pour calmer l'enfant au coucher.

Éviter de donner du jus de fruits ou du lait dans un biberon entre les repas ou au coucher pour étancher la soif. Il vaut mieux donner de l'eau pure.

Dès que les dents percent, encourager la pratique d'une bonne hygiène buccale : nettoyer les dents et les gencives du bébé avec un linge ou une gaze propre et commencer à brosser ses dents vers l'âge de dix-huit mois.

L'utilisation d'un supplément de fluor est recommandé à partir de six mois si l'eau potable contient moins de 0,3 ppm de fluor (voir la page 35).

Les sucettes

Si les parents donnent une sucette à leur bébé, ils doivent savoir qu'ils ne doivent pas la tremper dans du miel, du sirop ou un autre édulcorant car cela favorise le développement de la carie dentaire.

On peut permettre l'utilisation provisoire de la sucette pour le bébé qui a été sevré très tôt, mais on doit tenter d'empêcher le jeune enfant de sucer son pouce afin d'éviter les problèmes de malocclusion.

Lectures supplémentaires

Popovich, F. (1966)
Kroll, R, et Stone, J. (1967)
Popovich, F. et Thompson, G.W. (1973, 1974)
Shelton, P.G. et coll. (1977)

L'INTOLÉRANCE AU LACTOSE

Il ne faut pas confondre l'intolérance au lactose avec l'allergie aux protéines du lait.

Elle est très rare chez les bébés de moins de douze mois, et les bébés nourris exclusivement au sein n'en souffrent pas. L'incidence de ce trouble augmente avec l'âge, mais elle est habituellement assez faible durant les vingt-quatre premiers mois.

Elle correspond à une carence en lactase, enzyme qui dégrade le lactose du lait en glucose et en galactose.

Très souvent, l'intolérance au lactose n'est que temporaire survenant après une gastro-entérite ou un traitement aux antibiotiques.

Les symptômes comprennent des douleurs abdominales à répétition, des crampes, des coliques, de la diarrhée et des selles acides.

Les symptômes sont souvent plus marqués lorsque l'enfant boit du lait et souvent moins prononcés lorsqu'il mange d'autres produits laitiers comme le fromage qui contient peu de lactose et le yogourt qui est souvent consommé en petite quantité.

Les risques de malaises sont plus élevés lorsque le lait est bu seul plutôt qu'à l'intérieur d'un repas, ou lorsque l'enfant boit plus de 250 mL (8 oz) de lait à la fois.

L'intolérance au lactose se rencontre plus souvent chez les bébés et les jeunes enfants qui ne sont pas de race blanche mais d'origine africaine, mexicaine, asiatique, indienne ou inuit.

Remèdes

De façon générale, l'intolérance temporaire ou "secondaire", après un épisode de gastro-entérite, disparaît d'elle-même au bout d'une semaine même si l'enfant continue de boire une préparation à base de lait de vache ou du lait de vache entier.

Lecture supplémentaire

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1978)

Si des symptômes d'intolérance au lactose se manifestent au cours de la deuxième année de vie, malgré une faible consommation de lait aux repas, on peut recommander l'utilisation d'une lactase à base de levure qu'on se procure sur le marché sous forme liquide. Ajoutée au lait 24 heures d'avance, cette enzyme transforme 75 p. 100 du lactose présent dans le lait et aide à éliminer les symptômes.

L'ANÉMIE FERRIPRIVE

L'enfant entre les âges de six à vingt-quatre mois risque de souffrir d'anémie et en souffre souvent. La carence en fer est la principale cause de cette anémie.

Causes possibles :

- une consommation excessive de lait (plus d'un litre par jour) qui affecte la consommation d'aliments riches en fer et qui peut nuire à l'absorption du fer non héminique;

- une consommation insuffisante d'aliments riches en fer;

- une mauvaise absorption du fer causée par de mauvaises combinaisons d'aliments;

- l'introduction tardive (après six à neuf mois) d'aliments riches en fer dans l'alimentation du bébé allaité exclusivement.

Mesures à prendre pour prévenir l'anémie ferriprive :

Le bébé nourri avec une préparation lactée doit recevoir, vers l'âge de quatre mois, un supplément de fer sous forme de céréales enrichies de fer pour bébés, d'une préparation lactée enrichie de fer ou de sulfate ferreux.

Le bébé nourri exclusivement au sein doit recevoir, vers l'âge de six mois, un supplément de fer sous forme de céréales enrichies de fer pour bébés, de viande en purée ou de sulfate ferreux.

Prendre soin de donner régulièrement à l'enfant des quantités suffisantes d'aliments riches en fer.

Apport en fer recommandé

6 à 12 mois	7 mg/jour
12 à 24 mois	6 mg/jour

Bonnes sources de fer	Teneur en fer
Céréales sèches enrichies de fer pour bébés; 45 mL (3 cuillerées à table)	2,7 à 3,5 mg
Foie (veau, agneau); 30 g (1 once)	3 mg
Viande (boeuf, porc, veau); 30 g (1 once)	1 mg
Jus de pruneaux; 125 mL (4 onces)	5 mg
Légumes verts cuits : 50 mL (3 cuillerées à table)	0,5 à 1 mg

Remèdes conseillés

- Lorsque le taux sérique de fer est faible (moins de 11 g par dL d'hémoglobine et un hématocrite de moins de 33 p. 100), un supplément de sulfate ferreux peut hâter la récupération; celui-ci est mieux absorbé s'il est pris avant le petit déjeuner et au coucher.

- On doit servir tous les jours suffisamment d'aliments riches en fer et favoriser l'absorption du fer. C'est ainsi qu'on peut :

- offrir une fois par semaine du foie cuit en purée ou haché finement;

- offrir tous les jours des céréales enrichies de fer;

- remplacer le pain blanc par du pain de blé entier;

- limiter la consommation de lait à 700 mL (24 oz) par jour;

- mettre du jus de pruneaux dans les desserts ou les céréales;

- offrir un fruit et un légume riches en vitamine C à chaque repas pour augmenter l'absorption de fer.

Lectures supplémentaires

Dallman, P.R. et coll. (1984)
Hallberg, L. (1981)
Oski, F.A. et coll. (1980)
Siimes, M.A. et coll. (1984)
Yeung, D.L. (1983)

LES COLIQUES CHEZ LE NOURRISSON

Les bébés nourris au sein peuvent avoir des coliques tout comme les bébés nourris avec une préparation lactée.

Habituellement, les coliques débutent vers l'âge de trois ou quatre semaines et disparaissent avant l'âge de 4 mois.

Les symptômes du bébé qui souffre de coliques sont les suivants :

- des accès soudains de douleurs qui se produisent à intervalles réguliers, le plus souvent entre 18 et 22 heures;

- des pleurs et une agitation plus ou moins continus;

- un abdomen distendu et dur;

- les jambes fléchies ou levées, le dos cambré, l'abdomen sorti;

- les mains crispées et le visage empourpré, mais aucun signe clinique d'obstruction intestinale.

La cause des coliques n'est pas facile à cerner, mais elle pourrait être :

- l'utilisation d'une mauvaise technique pour faire passer le rot au bébé;

- une sous-alimentation ou une suralimentation du bébé;

- de l'aérophagie;

- une intolérance du bébé ou de la nourrice à certains aliments;

- l'immaturité du système nerveux central du bébé;

- le fait qu'on ne prend pas l'enfant dans ses bras assez souvent.

Parmi les autres causes possibles, il y a la tension ou la dépression chez la mère, ou une fissure anale chez le bébé.

Remèdes possibles à essayer dans l'ordre suggéré :

- examiner la façon dont la mère nourrit son bébé : suggérer des moyens d'éviter que l'enfant n'avale trop d'air; conseiller de bien soutenir son bébé durant la tétée;

- recommander à la mère de masser doucement l'abdomen de son bébé;

- si le bébé est nourri au biberon, conseiller l'utilisation d'une préparation à base d'hydrolysat de caséine pendant quelques semaines;

- si le bébé est allaité, tenter d'éliminer de l'alimentation de la nourrice les aliments allergènes courants tels que les produits laitiers et les agrumes (voir pages 11 et 12);

- conseiller aux parents de prendre plus souvent le bébé dans leurs bras; les médicaments ont une valeur discutable.

Les parents aux prises avec ce problème ont besoin d'être soutenus et encouragés. On peut les réconforter en leur disant que les coliques disparaissent spontanément avant le quatrième mois chez la majorité des bébés.

Lectures supplémentaires

Berhman, B.E. et Vaughan, V.C. (1983)
Illingworth, R.S. (1983)
Jakobsson, I. et coll. (1983)
Lothe, L. et coll. (1982)
Farran, C. (1983)
Weissbluth, M. et coll. (1984)
Karofsky, P.S. (1984)
Hunziker, U.A. et coll. (1984)
Rubin, S.P. et Prendergast, M. (1984)

LA GASTRO-ENTÉRITE OU LA DIARRHÉE INFECTIEUSE AIGUË

La diarrhée infectieuse aiguë par opposition à la diarrhée chronique doit faire l'objet d'un traitement énergique pour prévenir la déshydratation.

La phase de réhydratation

La mère qui allaite peut continuer d'allaiter son bébé et le faire téter aussi fréquemment que possible durant la phase aiguë de la maladie.

Le bébé nourri avec une préparation pour nourrissons doit temporairement délaisser la préparation pour une boisson isotonique afin de rétablir son homéostasie.

Parmi les boissons recommandées

Une boisson maison préparée avec soin en mélangeant :

1 litre (32 oz) d'eau
2 g (½ c. à thé) de sel
1 litre (32 oz) de jus d'orange préparé à partir de jus concentré congelé et dilué comme d'habitude.

D'autres boissons de réhydratation sont disponibles dont celles recommandées par l'OMS (l'Organisation mondiale de la Santé).

Les boissons commerciales à base d'électrolytes et de glucose coûtent plus cher que la boisson maison, mais renferment toujours la bonne proportion des éléments requis.

Parmi les boissons non recommandées : jus de fruits non dilués, boissons gazeuses, thé, eau de riz, boissons aux fruits, bouillon, lait écrémé bouilli.

Il est recommandé de donner de 10 à 17 mL de liquide par kilogramme par heure.

Poids du bébé	Quantité de liquide par heure
5 kg	60 à 90 mL
7 kg	70 à 115 mL
10 kg	115 à 170 mL
15 kg	145 à 255 mL

Si la diarrhée persiste, conseiller aux parents une consultation médicale ou une visite au centre hospitalier le plus rapproché.

Lectures supplémentaires

Brown, K.H. et McLean fils, W.C. (1984)
Finberg, L. et coll. (1982)
Hirschorn, N. (1980)
Hoyle, B. et coll. (1980)
Wendland, B. et coll. (1979)

La phase de récupération

Pour les bébés qui ne consomment pas d'aliments solides :

- pour le bébé nourri au sein, continuer l'allaitement;

- pour le bébé nourri avec une préparation pour nourrissons, offrir après 24 à 48 heures la préparation diluée avec deux fois plus d'eau que d'habitude; 24 heures après, retourner à la dilution normale de la préparation.

Pour les bébés qui mangent déjà des aliments solides :

- dès que le bébé a cessé de vomir et qu'il peut manger, lui offrir du lait et des aliments solides pauvres en fibres alimentaires, adaptés à ses habitudes, même si la diarrhée persiste. Des repas plus petits mais plus fréquents que d'habitude peuvent accroître l'absorption des éléments nutritifs.

LA CONSTIPATION

Pour déterminer si un bébé est constipé, il faut se préoccuper de la consistance et non de la fréquence des selles.

Le bébé allaité, qui boit suffisamment de lait peut aller à la selle irrégulièrement, mais il est rarement vraiment constipé. Lorsqu'on introduit le lait de vache dans l'alimentation du bébé jusqu'alors allaité, les selles changent de consistance et deviennent plus fermes. Les mères n'ont pas à s'inquiéter.

Chez le bébé nourri avec une préparation lactée, la constipation peut être causée par une consommation insuffisante d'aliments ou de liquides. Le bébé doit prendre au moins 150 mL de liquide par kilogramme par jour (2½ oz/lb/jour).

Lorsque le bébé manque de lait, ses selles sont peu abondantes et souvent fréquentes; elles sont liquides ou semi-liquides et contiennent du mucus, et le gain de poids est inférieur à ce qu'il devrait être.

Si, malgré cela, le bébé est constipé, voici comment le soigner.

Bébés de moins de six mois qui sont nourris avec une préparation lactée :

- accroître la quantité de liquides offerts;

- accroître la quantité de glucides dans la préparation (ajouter jusqu'à 10 à 20 grammes de sucrose ou de dextrose par litre) ou réduire la quantité de matières grasses contenues dans la préparation;

– lorsque l'intestin du bébé fonctionne de nouveau normalement, réduire graduellement la quantité de glucides.

Bébés de plus de six mois :

– ajouter des aliments solides au menu, y compris des céréales et une variété de légumes;

– augmenter la quantité de glucides dans la préparation pour nourrissons.

Lectures supplémentaires

Berhman, B.E. et Vaughan, V.C. (1983)
Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1980)
Illingworth, R.S. (1983)

Si la constipation est importante ou accompagnée de vomissements ou d'une distension de l'abdomen, le bébé devrait subir un examen médical complet, y compris un examen de la région rectale.

Bébés de plus de douze mois :

La consommation d'une quantité raisonnable de fibres peut aider l'enfant à déféquer normalement :

– jusqu'à quatre demi-portions de céréales et de pain à base de grains entiers;

– deux portions ou plus de fruits (au lieu de jus de fruits);

– deux portions ou plus de légumes.

L'ALLERGIE AU LAIT ET À D'AUTRES ALIMENTS

Il ne faut pas confondre l'allergie aux protéines du lait avec l'intolérance au lactose (voir la page 50).

Incidence

De façon générale, les allergies alimentaires sont plus fréquentes au cours des premières années de vie, plus susceptibles d'apparaître chez des bébés qui ont une histoire familiale d'allergies et ont tendance à diminuer avant l'âge scolaire.

L'allergie au lait de vache est la première à être remarquée à cause de l'introduction précoce du lait dans l'alimentation du bébé nourri avec une préparation lactée.

Comment réduire les manifestations allergiques durant la première année :

– les bébés qui ont une histoire familiale d'allergies devraient être exclusivement nourris au sein pendant au moins six mois et, autant que possible, jusqu'à l'âge de 12 mois;

– si un bébé allaité exclusivement souffre de troubles gastro-intestinaux chroniques ou d'un trouble lié à une allergie (voir la page 18), essayer d'éliminer du régime de la mère les aliments hyperallergènes, y compris les produits laitiers, les oeufs et les agrumes (voir les pages 11 et 12);

– si le bébé est nourri avec une préparation lactée et qu'il présente les symptômes d'une maladie allergique, lui offrir pendant quelques semaines une préparation commerciale à base d'hydrolysat de caséine et continuer de le nourrir ainsi si ses symptômes disparaissent; si les symptômes persistent, on peut également essayer de lui offrir une préparation à base de viande ou du lait de vache ayant subi un traitement thermique;

– retarder l'introduction des aliments solides jusqu'à l'âge de six mois et, ensuite, introduire graduellement des aliments peu allergènes tels que des céréales enrichies de fer à base de riz et d'orge, des fruits (à l'exception des agrumes), tous les légumes (sauf le maïs), du poulet et de l'agneau;

– retarder l'introduction du lait de vache jusqu'à l'âge de douze mois.

Comment traiter les allergies alimentaires après douze mois

Les allergies alimentaires chez les tout-petits et les enfants d'âge préscolaire ont été liées à toute une gamme de troubles allant de l'eczéma aux problèmes du comportement. Cette question a attiré l'attention du corps médical et de la population; toutefois, les résultats des études scientifiques effectuées à ce sujet ne sont pas concluants.

On peut penser à une allergie ou à une intolérance alimentaire lorsque l'enfant souffre de façon chronique d'eczéma, de rhinite, de troubles gastro-intestinaux ou de vagues troubles neurologiques ou du comportement pendant plusieurs mois.

Une histoire médicale complète et un programme contrôlé de retrait et de réintroduction des aliments constituent des outils précieux et peu coûteux pour faciliter le diagnostic.

Les tests cutanés et la technique du RAST ne peuvent confirmer que 20 à 40 p. 100 des cas d'intolérance alimentaire due à une production d'anticorps réaginiques.

Une diète d'élimination d'une durée de dix jours sous surveillance médicale peut aider à déterminer le ou les aliments responsables de l'allergie ou de l'intolérance :

- retirer du régime alimentaire les aliments qui sont allergènes : lait et produits laitiers, oeufs, agrumes, blé et maïs, beurre d'arachide, colorants alimentaires artificiels et chocolat;

- planifier un régime alimentaire équilibré, pour une période de dix jours avec l'aide d'un(e) diététiste, d'un(e) nutritionniste ou d'un(e) allergiste;

- s'il existe une allergie, on peut constater un soulagement des symptômes après quatre ou cinq jours;

- au bout de dix jours, réintroduire un aliment tous les cinq à sept jours, en commençant par le moins suspect;

- prendre note des symptômes à mesure qu'ils réapparaissent;

- on peut devoir procéder à deux ou trois épreuves avant de tirer des conclusions, à moins que l'enfant n'ait eu des réactions importantes lors de la première épreuve;

- planifier un régime alimentaire équilibré, mais modifié en fonction des observations faites et donner des suppléments à l'enfant, si nécessaire.

Source d'information pour les parents:

Allergy Information Association
Room 7
25 Poynter Drive
Weston (Ontario)
M9R 1K8

Lectures supplémentaires

Bahna, S.L. et coll. (1983)
Chandra, R.K. (1979, 1984)
Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics (1983a, b)
Foucart, T. (1984)
Minchin, M. (1983)

COMMENT LUTTER CONTRE LE GAIN DE POIDS EXCESSIF CHEZ LES BÉBÉS

Quel que soit l'âge d'un individu, il est souhaitable de l'aider à prévenir l'obésité, mais à l'heure actuelle il est très difficile de l'aider à maigrir à long terme. D'autre part, il n'a pas encore été démontré que le bébé obèse devienne nécessairement l'adulte obèse de demain. La suralimentation durant la première enfance n'entraîne pas forcément l'obésité au cours des années ultérieures.

L'enfant doit être pesé et mesuré régulièrement, et une attention spéciale donnée à l'enfant dont l'un ou les deux parents souffrent d'embonpoint ou d'obésité.

L'inscription régulière des données de croissance de l'enfant demeure l'outil de diagnostic le plus simple qui soit.

Lorsque le poids commence à augmenter plus rapidement que la taille, évaluer la situation avec soin et envisager d'intervenir.

Les causes les plus probables d'un gain de poids excessif :

- une surconsommation alimentaire par rapport aux besoins de l'enfant;

- des besoins énergétiques génétiquement inférieurs à la moyenne;

- une activité physique insuffisante ou récemment diminuée.

Démarche suggérée

Amener l'enfant à accroître son activité physique en le faisant jouer plus souvent et en l'encourageant à explorer son environnement.

Si, en raison de facteurs socioculturels, les parents pensent que pour être en bonne santé le bébé doit prendre du poids, les renseigner avec tact sur les conséquences possibles d'une surcharge pondérale.

Éviter d'utiliser des aliments pour récompenser ou punir le bébé.

Enseigner aux parents ou à la personne responsable du bébé comment reconnaître les signes de satiété du bébé : détournement de la tête, refus du sein ou du biberon, sommeil ou reprise du jeu.

Suggérer aux parents d'autres moyens pour apaiser les pleurs du bébé que de lui offrir à manger; par exemple, ne jamais tenter de le calmer en lui donnant du jus ou du lait.

Lectures supplémentaires

Myres, A.W. et Yeung, D.L. (1979)
Yeung, D.L. et Myres, A.W. (1981)
Kramer, M.S. (1981)
Dietz fils, W.J. (1983)
Vobecky et coll. (1983)
Taitz, L.S. (1983)
Davies, D.P. et Williams, S.T. (1983)
L'Institut canadien de la santé infantile (1983) : Mouvement et croissance – Exercices et activités pour les deux premières années

Ne jamais forcer le bébé à vider son biberon ou son assiette.

La personne qui s'occupe du bébé pourrait prendre note des aliments consommés durant une semaine; cela pourrait permettre de déterminer si l'enfant mange trop.

Un(e) diététiste ou un(e) nutritionniste peut aider les parents à évaluer l'apport énergétique quotidien et leur suggérer des changements à apporter au régime alimentaire du bébé.

La démarche vise essentiellement à ralentir le gain de poids du jeune enfant plutôt qu'à le faire maigrir, ce qui pourrait nuire à sa croissance et à son développement.

Seuls les bébés de plus de douze mois peuvent boire du lait écrémé, si d'autres restrictions alimentaires n'ont pas eu d'effets.

On peut recommander la consommation d'aliments qui contiennent moins de calories :

- des légumes servis nature plutôt qu'en crème;

- des fruits frais au lieu de desserts sucrés à base de fruits;

- du yogourt nature au lieu de puddings ou de desserts à la crème;

- de la viande ou de la volaille fraîches au lieu des charcuteries et des pâtés;

- du poisson poché ou grillé au lieu du poisson pané ou frit;

- du pain ou des pommes de terre servis sans beurre.

À mesure que le bébé grandit, encourager la pratique régulière d'une activité physique.

LES BÉBÉS ET LE RÉGIME VÉGÉTARIEN

Un nombre peu important mais croissant de Nord-Américains adoptent un régime végétarien.

Beaucoup de jeunes parents font partie de ce nombre et ils ne sont pas nécessairement prêts à renoncer à leur nouvelle "doctrine" et à modifier leurs habitudes alimentaires à cause de la naissance d'un bébé; ils ont besoin des conseils de spécialistes de la diététique pour éviter les carences alimentaires.

La plupart des experts déconseillent l'adoption d'un régime végétarien strict, riche en fibres alimentaires pendant les deux premières années de vie. Il est néanmoins possible de planifier un régime végétarien relativement sans danger pour les bébés et les enfants à condition d'équilibrer soigneusement les protéines d'origine végétale et de compléter les protéines végétales avec des oeufs et du lait.

Les bébés soumis à un régime végétarien strict (végétalisme) peuvent souffrir d'une grave malnutrition au cours de la période de sevrage. Toutefois, la malnutrition est liée à une consommation insuffisante d'aliments plutôt qu'à la mauvaise qualité des aliments choisis.

Sans aller jusqu'à recommander un régime végétarien durant la petite enfance, il est important d'aider les personnes qui ont adopté ce mode de vie et qui risquent de souffrir de carences nutritives.

Lectures supplémentaires

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie (1979)
Shinwell, E.D. (1982)

RECOMMANDATIONS PRATIQUES POUR LE BÉBÉ SOUMIS À UN RÉGIME VÉGÉTARIEN STRICT

Ces régimes éliminent les aliments d'origine animale, y compris les produits laitiers et les oeufs.

La femme qui allaite et qui suit un régime végétalien ou végétarien strict doit prendre un supplément de vitamine D et de vitamine B_{12} et son bébé doit recevoir les mêmes suppléments à partir de la première semaine.

Il faut recommander à la femme qui veut sevrer son bébé avant l'âge de six mois et qui suit un régime végétalien, végétarien strict ou macrobiotique :

– de donner à son bébé des rations suffisantes d'une préparation pour nourrissons à base de soya;

– si elle n'accepte pas de lui donner la préparation "commerciale", lui indiquer comment enrichir le lait de soya préparé à la maison afin d'augmenter son apport énergétique et nutritif; s'assurer qu'elle en donne au bébé des quantités suffisantes.

La ration quotidienne minimale de lait de soya enrichi est de 750 mL (24 oz) :

– pour enrichir le lait de soya préparé à la maison ajouter 5 mL (1 cuillerée à thé) d'huile, 10 mL (2 cuillerées à thé) de sucre blanc ou brun et 10 mL (2 cuillerées à thé) de lactate de calcium en poudre à chaque tasse (250 mL) de lait de soya.

Le bébé de parents végétaliens, nourri au sein, avec une préparation commerciale à base de soya ou avec du lait de soya enrichi préparé à la maison, doit commencer à recevoir, entre le quatrième et le sixième mois, un supplément de fer sous forme de céréales enrichies de fer pour bébés ou d'une autre bonne source de fer (voir la page 51).

Entre six et douze mois, il faut introduire graduellement dans le régime du bébé des légumes, des fruits et des purées de légumineuses bien cuites, du tofu et des beurres de noix pour lui fournir les éléments nutritifs dont il a besoin. Les légumes et les fruits devraient être cuits pour être plus digestibles.

Il faut donner à l'enfant un supplément de vitamine D et de vitamine B_{12} pendant au moins deux ans.

Liste des aliments qu'un enfant végétalien doit consommer chaque jour

Les quantités indiquées sont des quantités minimales pour un enfant végétalien de 12 à 24 mois.

- 750 mL (24 oz) de préparation commerciale à base de soya ou de lait de soya (enrichi) préparé à la maison;

- de 60 à 90 mL (de 4 à 6 cuillerées à table) de céréales enrichies de fer;

- 1 ou 2 tranches de pain de blé entier;

- de 100 à 125 mL (de 1/3 à 1/2 tasse) de purée de légumineuses cuites (haricots, lentilles);

- de 30 à 45 mL (de 2 à 3 cuillerées à table) de beurres de noix (tahini, beurre d'arachide);

- 4 à 5 portions de fruits et de légumes.

Lectures supplémentaires

American Dietetic Association (1980)
Robertson, L., Flinders, C., et Godfrey, B. (1976)
Vyhmeister, I.G. et coll. (1977)

RECOMMANDATIONS PRATIQUES POUR LE BÉBÉ SOUMIS À UN RÉGIME LACTO-OVO-VÉGÉTARIEN

Le bébé soumis à un régime lacto-ovo-végétarien est beaucoup moins vulnérable que le bébé végétalien; en effet, le menu quotidien contient une plus grande variété d'aliments, notamment des produits laitiers et des oeufs.

Points importants à observer durant le sevrage :

- donner au bébé à partir du quatrième mois des céréales enrichies de fer comme premier aliment solide;

- remplacer la viande par des légumineuses bien cuites ou du tofu;

- broyer les fibres des grains entiers et des légumineuses avant de les faire cuire en les passant au broyeur-mélangeur ou au robot culinaire;

- éviter une consommation excessive de lait de vache (1 litre est la quantité maximale), dès que le bébé mange une variété d'aliments solides;

- offrir le plus grand choix possible d'aliments permis pour développer le goût du bébé et lui apporter une quantité suffisante d'éléments nutritifs.

QUE FAIRE LORSQUE L'ENFANT REFUSE DE MANGER

La croissance de l'enfant étant moins rapide au cours de la deuxième année, son appétit diminue.

Certains enfants peuvent refuser un repas complet tandis que d'autres vont rejeter certains aliments comme les produits laitiers, les légumes ou la viande.

Forcer l'enfant à manger ne peut que susciter des troubles du comportement :

- l'enfant reçoit beaucoup d'attention;

- la frustration des parents augmente;

- un cercle vicieux est créé.

Conseils d'ordre général à l'intention des parents

Se détendre. Essayer de rester calmes et détendus; lorsqu'on manifeste trop d'inquiétude, l'enfant apprend vite à tirer parti de la situation en réclamant encore plus d'attention!

Lectures supplémentaires

Berhman, B.E. et Vaughan, V.C. (1983)
Lambert-Lagacé, L. (1982)

N'offrir que de petites portions de chaque aliment; au bout de 20 minutes, retirer l'assiette; agir de la même façon à chaque repas.

Entre les repas, offrir de l'eau de préférence à des aliments, du lait ou du jus.

Si l'enfant fait la "grève de la faim" pendant quelques jours, savoir que les enfants se laissent rarement mourir de faim; éviter les prières et les menaces.

Laisser l'enfant manger avec ses doigts lorsqu'il est prêt à manger seul; tolérer un certain "gaspillage".

Comprendre et accepter que l'appétit de l'enfant peut varier d'un jour à l'autre.

Simplement supprimer les goûters ou ne donner à l'enfant que des aliments à faible teneur en calories, comme les légumes crus, afin qu'il ait suffisamment d'appétit au repas.

Si l'enfant refuse certains aliments, s'efforcer de les remplacer par d'autres de valeur nutritive égale.

QUE FAIRE LORSQUE L'ENFANT REFUSE DE MANGER DES LÉGUMES

Beaucoup de tout-petits refusent de manger des légumes.

Conseiller aux parents de manger eux-mêmes le légume refusé par l'enfant avant de le lui offrir. Il y a de fortes chances pour que l'enfant imite le comportement de ses parents!

Suggérer d'offrir des légumes crus râpés au lieu de légumes cuits; le changement de texture, de couleur et de goût peut faire toute la différence.

Insister sur l'importance de ne servir que de très petites portions, afin de ne pas décourager l'enfant.

Il se peut que l'enfant accepte des jus de légumes ou des potages de légumes passés au broyeur-mélangeur; ces liquides contiennent une bonne quantité de vitamines et de minéraux.

Suggérer aux parents de faire appel à l'aide des petits pour préparer les légumes; ce type de collaboration peut amener l'enfant à manger plus de légumes.

Recommander aux parents d'être patients et persévérants et d'accepter de temps en temps que l'enfant refuse de manger.

QUE FAIRE LORSQUE L'ENFANT REFUSE DE BOIRE DU LAIT

Essayer de lui en offrir dans un verre plus petit, plus coloré.

Le lui présenter avec une paille.

Remplacer le lait par du yogourt, des potages au lait ou du fromage.

Ajouter du lait en poudre à la purée de pommes de terre, aux céréales cuites, à la viande hachée, aux légumes en purée et aux fruits passés au broyeur-mélangeur.

Si l'enfant refuse le lait liquide ou en poudre, lui donner un supplément de vitamine D pendant les mois d'hiver.

Apport de vitamine D recommandé

Pour les enfants de moins de 2 ans : 10 µg (400 UI) par jour.

Si l'enfant consomme quand même des quantités insuffisantes de produits laitiers, compléter avec d'autres sources de calcium.

Apport de calcium recommandé

De 0 à 12 mois : 400 mg par jour
De 12 à 24 mois : 500 mg par jour

Les aliments suivants sont des sources de calcium :

125 mL (4 oz)	de lait	150 mg
60 mL (4 c. à table)	de lait écrémé en poudre	220 mg
125 mL (4 oz)	de yogourt	200 mg
60 mL (4 c. à table)	de fromage cottage	40 mg
60 g	de tofu (fromage de soya)	75 mg
30 mL (2 c. à table)	de pâte de graines de sésame	250 mg
30 g(1 tranche)	de pain à 100 % de blé entier	50 mg
125 mL (4 oz)	de lait de soya préparé à la maison	25 mg
120 g (4 oz)	de brocoli cuit	105 mg
125 mL (4 oz)	de rhubarbe cuite	112 mg
125 mL (4 oz)	de crème de blé enrichie	102 mg

QUE FAIRE LORSQUE L'ENFANT REFUSE DE MANGER DE LA VIANDE

Certains bébés refusent de manger de la viande parce qu'ils n'apprécient ni le goût ni la texture.

Rappeler aux parents que, durant les deux premières années, la viande n'est pas la principale source de protéines dans le régime de l'enfant. En effet, la source de protéines la plus importante demeure le lait dont 570 mL (20 oz) contiennent 20 grammes de protéines.

Apport de protéines recommandé

L'apport quotidien de protéines recommandé est de 16 g pour les bébés de 6 à 8 mois et de 18 g pour ceux de 9 à 24 mois.

Une petite portion de viande par jour peut suffire pour répondre aux besoins de l'enfant en matière de protéines.

La viande peut être remplacée par une portion équivalente de volaille désossée ou de poisson frais débarrassé de ses arêtes.

D'autres aliments peuvent remplacer la viande : des purées de légumineuses (lentilles, pois chiches, soya) bien cuites, du tofu, du fromage frais ou les beurres de noix.

Sources de protéines		Teneur en protéines
15 g (½ oz)	de viande	3,5 g
15 g (½ oz)	de poisson ou de volaille	3,5 g
60 mL (4 c. à table)	de légumineuses cuites en purée	3,0 g
30 mL (2 c. à table)	de beurre de noix	4,0 g
30 g (1 oz)	de tofu	3,0 g
45 mL (3 c. à table)	de fromage cottage	6,0 g

Les viandes transformées comme le saucisson de Bologne, les saucisses fumées, la charcuterie et les pâtés ne sont pas considérées comme des bonnes sources de protéines.

ANNEXES ET BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE 1

Apports nutritionnels recommandés pendant la première année de vie
Apports recommandés pour les Canadiens[a,b]

Quantité par jour

Âge en mois	0-2	3-5	6-8	9-11
Poids (kg)	4,5	7,0	8,5	9,5
Énergie (kcal/kg)	120-100	100-95	95-97	97-99
(MJ/kg)	0,50-0,42	0,42-0,40	0,40-0,41	0,41
Protéines (g)	11[c]	14	17	18
Thiamine (mg)	0,40/1000 kcal (0,48/5000 kJ)			
Niacine (EN)	7,2/1000 kcal (8,60/5000 kJ)			
Riboflavine (mg)	0,50/1000 kcal (0,60/5000 kJ)			
Vitamine B_6 (mg)	0,015g protéines			
Folacine (μg)	50	50	50	55
Vitamine B_{12} (μg)	0,3	0,3	0,3	0,3
Vitamine C (mg)	20	20	20	20
Vitamine A (ER)	400	400	400	400
Vitamine D (μg) (UI)	10 (400)	10 (400)	10 (400)	10 (400)
Vitamine E (mg)	3	3	3	3
Calcium (mg)	350	350	400	400
Phosphore (mg)	350	350	400	400
Magnésium (mg)	30	40	50	50
Iode (μg)	25	35	40	45
Fer (mg)	0,4[c]	5	7	7
Zinc (mg)	2[c]	3	3	3

a. D'après Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens, Santé et Bien-être social Canada, Ottawa, 1983.

b. Cet ouvrage explique en détail pourquoi les quantités quotidiennes ci-dessus sont recommandées.

c. On suppose que le lait maternel est la source de protéines, de fer et de zinc pour les bébés de cet âge.

ANNEXE 2

COMPOSITION ET INDICATIONS CONCERNANT LES PRÉPARATIONS POUR NOURRISSONS ET LES DIFFÉRENTS LAITS

Préparation/ Lait	Fabricant	Lipides	Glucides	Protides	Observations
Lait maternel	–	matière grasse	Lactose	Lactalbumine/ caséine (60/40)	Pour l'alimentation du bébé normal, la constitution de banques de lait maternel et peut-être aussi l'alimentation des bébés nés avant terme si le lait provient de la mère.
Lait de vache	–	matière grasse	Lactose	Lactalbumine/ caséine (18/82)	Peut être utilisé pour la préparation des biberons des bébés de plus de 6 mois.
Lait concentré non sucré	Marque maison Carnation	matière grasse	Lactose	Lactalbumine/ caséine (18/82)	Peut être utilisé pour la préparation des biberons des nouveau-nés, s'il est enrichi, et des bébés de plus de six mois.
Similac	Ross Laboratories	huiles de soya, de coco et de maïs	Lactose	Lait écrémé	Pour l'alimentation des bébés nés à terme et des bébés de faible poids à la naissance.
Enfalac	Mead Johnson	huiles de soya et de coco	Lactose	Lait écrémé	Pour l'alimentation des bébés nés à terme et des bébés de faible poids à la naissance.
Milumil	Milupa	huiles de soya et de coco	Lactose	Lait écrémé	Pour l'alimentation des bébés nés à terme.
SMA	Wyeth	graisse de boeuf, huiles de maïs et de coco	Lactose	Lactosérum partiellement déminéralisé lait écrémé	Pour l'alimentation des bébés normaux. À une composition minérale analogue à celle du lait maternel.
Isomil	Ross Laboratories	huiles de soya, de coco et de maïs	solides du sirop de maïs, sucrose	Isolat de protéines de soya	Pour les bébés et les enfants allergiques aux protéines du lait de vache et pour ceux qui souffrent d'une intolérance au lactose ou de galactosémie.
Prosobee	Mead Johnson	huile de soya	Sucrose, solides du sirop de maïs	Isolat de protéines de soya	Pour les bébés et les enfants allergiques aux protéines du lait de vache et pour ceux qui souffrent d'une intolérance au lactose ou de galactosémie.
RCF	Ross Laboratories	huiles de coco et de soya	On ajoute le type voulu	Isolat de protéines de soya	Ne contient pas de lait. Pour les bébés qui souffrent d'une allergie ou d'une intolérance aux disaccharides.
Nutramigen	Mead Johnson	huile de maïs	Sucrose et amidon de tapioca	hydrolysat de caséine	Pour les bébés qui souffrent d'une allergie aux protéines du lait de vache intactes, d'une intolérance au lactose ou de galactosémie.
Pregestimil	Mead Johnson	Triglycérides à chaînes moyennes (40 %) Huile de maïs (60 %)	Solides du sirop de maïs et amidon de tapioca	Hydrolysat de caséine	Pour les bébés qui souffrent de diarrhée chronique, de malabsorption des graisses, de fibrose kystique, d'allergies alimentaires ou de maladie coeliaque ou qui ont un intestin court.
Vivonex	Norwich-Eaton Ltd.	Huile de carthame	Glucose	Acides aminés cristallins	Régime comprenant tous les éléments nutritifs de base.
Precision Isotonic	Doyle Laboratories	Huile végétale	Solides du glucose, sucrose	Blancs d'oeufs séchés	Régime à faible teneur en résidus, complet sur le plan nutritionnel. Peut être utilisé comme aliment de base ou comme supplément.
Ensure	Ross Laboratories	Huile de maïs	Solides du sirop de maïs, sucrose	Isolat de protéines de soya	Peut être utilisé comme supplément ou pour l'alimentation par sonde.

ANNEXE 3

EXEMPLES DE LAITS ET DE PRÉPARATIONS POUR NOURRISSONS

Composition*

PRÉPARATION/LAIT	Kcal	Protides g	Lipides g	Glucides g	Na mEq	K mEq	Cl mEq	Ca mg	P mg	Fe mg
Lait maternel	75	0,9	4,5	6,8	0,7	1,3	1,1	34	14	0,05
Lait de vache	67	3,5	3,7	4,9	2,2	3,5	2,9	117	92	0,05
Lait concentré non sucré[a]	67	3,5	3,8	4,8	2,6	3,9	3,1	126	102	0,05
Similac PM 60:40	67	1,5	3,4	7,2	0,65	1,45	0,7	33	17	2,0
Similac	67	1,5	3,6	7,2	0,95	1,66	1,5	52	39	0,1 (1,2)[c]
Enfalac	67	1,5	3,7	7,0	1,0	1,2	1,5	57	45	0,2 (1,3)[c]
SMA	67	1,5	3,6	7,2	0,65	1,43	0,7	44	33	1,3
Isomil	67	2,0	3,6	6,8	1,3	1,8	1,5	70	50	1,2
Prosobee	67	2,0	3,6	6,9	1,3	1,8	1,5	95	69	1,3
RCF	67[b]	2,0	3,6	7,0	1,3	1,8	1,5	70	50	0,2
Nutramigen	67	2,2	2,6	8,6	1,4	2,7	2,4	63	48	1,3
Pregestimil	67	1,9	2,7	9,1	1,9	2,6	2,3	88	58	1,8
Vivonex	100	2,0	0,1	22,7	3,3	2,7	4,6	40	40	0,5
Precision Isotonic	100	2,9	3,0	14,4	2,7	2,0	2,8	41	41	0,9
Ensure	106	3,7	3,7	14,5	3,0	3,0	3,0	50	50	0,9

a. À diluer avec la même quantité d'eau.

b. On peut varier le type et la quantité de glucides pour modifier la teneur énergétique.

c. Enfalac et Similac sont offerts avec ou sans supplément de fer.

* Les chiffres ci-dessus représentent les quantités de suppléments contenus dans un dL de préparation diluée suivant les instructions du fabricant.

Insistons sur le fait que les fabricants peuvent modifier la teneur et la composition de leurs produits de temps en temps.

ANNEXE 4

SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS DU COMITÉ SUR LA NUTRITION DE LA SOCIÉTÉ CANADIENNE DE PÉDIATRIE

1. Le lait maternel est le meilleur aliment qu'on puisse donner au bébé durant les six premiers mois. Si l'on ne peut offrir de lait maternel au bébé, il faut utiliser une préparation commerciale.

2. On peut commencer à donner des aliments solides au bébé vers l'âge de six mois, mais certainement pas avant l'âge de trois ou quatre mois. Il faut introduire un seul aliment à la fois, toutes les deux semaines, dans le régime du bébé. L'ordre dans lequel les aliments sont introduits n'a pas beaucoup d'importance sur le plan nutritionnel; toutefois, les céréales, qui sont une bonne source de fer, sont habituellement le premier aliment solide à être introduit. Les jus de fruits peuvent être introduits en même temps que les fruits en purée, mais ils ne doivent pas remplacer le lait. On peut préparer facilement et à peu de frais des purées maison pour bébés en écrasant ou en passant au broyeur-mélangeur des aliments frais ou congelés qu'on aura fait d'abord cuire. Il ne faut pas ajouter de sel ni de sucre aux préparations maison ou aux préparations commerciales pour bébés.

3. L'enfant peut être nourri au sein pendant plus de six mois. Cependant, une préparation lactée commerciale, du lait de vache entier ou du lait entier concentré non sucré dilué (une partie d'eau pour une partie de lait concentré non sucré) peut remplacer le lait maternel à partir de l'âge de neuf mois. Il ne faut pas donner de lait écrémé ou à 2 % aux bébés de moins d'un an.

4. Il n'est pas prouvé qu'un bébé obèse devienne un adulte obèse également. Néanmoins, la croissance de tous les bébés devrait être surveillée de près. Si le poids de l'enfant se met à augmenter beaucoup plus rapidement que sa taille, alors une diminution de ses apports énergétiques est indiquée, surtout si au moins un des deux parents est obèse. La ration de lait de l'enfant ne doit pas être diminuée, mais il faut réduire la quantité d'aliments solides consommés ou modifier la composition des menus de façon à diminuer l'apport moyen des repas en calories. Les bébés obèses ne doivent pas perdre de poids. Leur apport énergétique doit être suffisant pour des enfants de leur âge; il faut simplement s'efforcer d'empêcher que leur excès de poids n'augmente, jusqu'à ce qu'ils retrouvent des proportions normales après avoir grandi.

5. Il n'est pas recommandé de donner des suppléments de vitamine au bébé nourri avec une préparation commerciale. On continue de recommander un supplément de vitamine D (400 UI par jour) pour les bébés nourris au sein.

6. Le bébé né à terme qui est en santé et que l'on nourrit avec une préparation lactée n'a pas besoin de suppléments de fer avant l'âge de trois ou quatre mois et le bébé né à terme et nourri au sein n'en a pas besoin avant l'âge de six ou sept mois. On peut donner du fer à l'enfant sous forme de gouttes, (1 mg par kg par jour) ou d'une préparation commerciale enrichie de fer. Toutefois, si l'enfant consomme suffisamment de céréales pour bébés et de viande, aliments qui sont une bonne source de fer, il n'a probablement pas besoin de prendre un supplément de fer.

7. Il n'est pas prouvé que le bébé nourri au sein ait besoin d'un supplément de fluor et le Comité ne recommande pas que l'on donne un supplément de fluor à ces bébés. Avant de décider de donner un supplément de fluor au bébé nourri avec une préparation lactée, il faut tenir compte de la nature de la préparation et vérifier si l'eau du robinet est fluorée. De façon générale, les bébés nourris avec un concentré liquide ou en poudre, au lieu d'une préparation prête à servir, ont besoin d'un supplément de 0,25 mg par jour, si l'eau du robinet contient moins de 0,3 ppm de fluor.

8. Les régimes végétariens à forte teneur en résidus ne sont pas recommandés pour les enfants de moins de deux ans.

BIBLIOGRAPHIE

Almroth, S.G. Water Requirements of Breast-Fed Infants in a Hot Climate. Am. J. Clin. Nutr. 31:1154-1157, 1978.

American Dietetic Association. Position Paper on the Vegetarian Approach to Eating. J. Am. Dietet. Ass. 771:61-69, 1980.

Arnon, S.S., Midura, T.F., Damus, K., Thompson, B., Wood, R.M. et Chin, J. Honey and Other Environmental Risk Factors of Infant Botulism. J. Pediatr. 94:331-336, 1979.

Bachrach, S.B., Fisher, J. et Parks, J.S. An Outbreak of Vitamin D Deficiency Rickets in a Susceptible Population. Pediatrics 64:871-877, 1979.

Badoual, J. et Hualt, G. : Complications d'une diète végétarienne chez un enfant nourri au sein. Arch. Fr. Pétiatr. 38:233-238, 1981.

Bahna, S.L. et Furukawa, C.T. Food Allergy: Diagnosis and Treatment. Ann. Allerg. 51: 574-580, 1983.

Bahna, S.L. et Heiner, D.C. Allergies to Milk. Grune and Stratton, New York, 1980.

Berhman, B.E. et Vaughan, V.C. (éditeurs). Textbook of Pediatrics. Saunders, Philadelphie, 1983.

Berlin, C.M., Denson, H.M., Daniel, C.H. et Ward, R.M. Disposition of Dietary Caffeine in Milk, Saliva and Plasma of Lactating Women. Pediatrics 73:59-63, 1984.

Bock, S.A. Food Sensitivity, Am. J. Dis. Child 134:973-982, 1980.

Breast-Feeding and the Mother. Ciba Foundation Symposium 45. Elsevier, Amsterdam, 1976.

Broome, M., Breast-Feeding and the Working Mother. J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nursing 10:201-202, 1981.

Brown, K.H. et McLean fils, W.C. Nutritional Management of Acute Diarrhea: An Appraisal of the Alternatives. Pediatrics 73:119-124, 1984.

Butte, N.F., Garza, C., Stuff, J.E., O'Brian-Smith, E. et Nichols, B.L. Effect of Maternal Diet and Body Composition on Lactational Performance. Am. J. Clin. Nutr. 39:296-306, 1984.

Canada. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Le Guide alimentaire canadien, Ottawa, 1983.

Canada. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Ottawa "L'allaitement maternel" (programme de promotion sanitaire de la Ligue La Leche du Canada, de la Société canadienne de pédiatrie et de Santé et Bien-être social Canada, 1981.

Canada. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. La dentisterie préventive – pratique, règles et recommandations. Ottawa, 1979.

Canada. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Conseils pratiques pour de belles dents. Ottawa, 1979.

Canada. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social. Apports nutritionnels recommandés pour les Canadiens, 1983.

Chandra,R.K. Prospective Studies of the Effect of Breast-Feeding in Prevention of Allergy and Infection. Acta Pediatr. Scand. 68:691-694, 1979.

Chandra, R.K. Breast-Feeding, Growth and Morbidity. Nutr. Res. 1:25-31, 1981.

Chandra, R.K. Physical Growth of Exclusively Breast-Fed Infants. Nutr. Res. 2:275-276, 1982.

Chandra, R.K. (éd.) Food Intolerance, Elsevier, New York, 1984.

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie. "Breast-Feeding: What is Left Besides the Poetry?" Revue canadienne de santé publique 69:13-20, 1978.

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie, et Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. "Breast-Feeding: A Commentary in Celebration of International Year of the Child, 1979." Pediatrics 62:591-601, 1978.

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie. Formula Preparation Methods. Bulletin d'information XV, n° 3, 1984.

Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie. Human Milk Banking. 1984a (sous presse). Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie. Fluoride Supplementation 1984b (sous presse). Comité sur la nutrition, Société canadienne de pédiatrie: Infant Feeding. Revue canadienne de santé publique 70:376-385, 1979.

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics. Breast-Feeding and Contraception. Pediatrics 68:138-140, 1981.

Committee on Drugs, American Academy of Pediatrics. The Transfer of Drugs and Other Chemicals into Human Breast Milk. Pediatrics 72:375-383, 1983.

Committee on Environmental Hazards, American Academy of Pediatrics. PCB's in Breast Milk. Pediatrics 62:407, 1978.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Infant Methemoglobinemia: The Role of Dietary Nitrate. Pediatrics 46:475-478, 1970.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. The Practical Significance of Lactose Intolerance in Children. Pediatrics 62:240-245, 1978.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Plant Fiber Intake in the Pediatric Diet. Pediatrics 67:572-575, 1980.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Vitamin and Mineral Supplement Needs in Normal Children in the United States. Pediatrics 66:1015-1021, 1980.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. Soy Protein Formulas. Recommendations for Use in Infant Feeding. Pediatrics 72:359-363, 1983b.

Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics. The Use of Whole Cow's Milk in Infancy. Pediatrics 72:253-255, 1983a.

Cunningham, A.S. Morbidity in Breast-Fed and Artificially Fed Infants. J. Pediatr. 90:726-729, 1977.

Dallman, P.R., Yip. R. et Johnson, C. Prevalence and Causes of Anemia in the United States, 1976-1980. Am. J. Clin. Nutr. 39:437-445, 1984.

Davies, D.P. et Williams, T. Is Weighing Babies in Clinic Worthwhile. Br. Med. J. 286:860-863, 1983.

DeCarvalho, M., Klaus, M. and Merkatz, R., Frequency of Breast-Feeding and Serum Bilirubin Concentration. Am. J. Dis. Child. 136:737-738, 1982.

Dietz fils, W.H. Childhood Obesity. J. Pediatr. 103:676-686, 1983.

Direction générale de la protection de la santé. Lettre de renseignement DD-24. Biphényls polychlorés. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social—Rapport du Comité, Ottawa, 1978.

Drugs in Breast Milk. Med. Lett. Drugs Ther. 21:21, 1979.

Ebrahim, G.J. Breast-Feeding: The Biological Option. New York, Macmillan, 1978.

Edidin, D.V., Levitsky, L.L., Schey, W., Dumbovic, N. et Campos, A. Resurgence of Nutritional Rickets Associated with Breast-Feeding and Special Dietary Practices. Pediatrics 65:232-235, 1980.

Eiger, M. S. et Olds, S. W. The Complete Book of Breast Feeding. Workman Pub. Co., New York, 1972.

Ekstrand, J. et coll. Fluoride Balance Studies in a 1 ppm Water Fluoride Area. Caries Res. 18:93-95, 1984.

Ekstrand, J. et coll. Distribution of Fluoride to Human Breast Milk. Caries Res. 18:93-95, 1984

Elander, G. et Lindberg, T. Short Mother-Infant Separation During the First Week of Life Influences the Duration of Breast-Feeding. Acta Paediatr. Scand., 73:237-240, 1984.

Farran, C. Infant Colic: What It Is and What You Can Do About It. Charles Scribner's Sons, New York, 1983.

Fédération internationale pour le planning familial. Family Planning Handbook for Doctors. IPPF, Londres, Angleterre. pp. 14-17, chapitres 4-7, 1980.

Fédération internationale pour le planning familial. Breast-Feeding, Fertility and Contraception. IPPF, Londres, Angleterre, 1984.

Finberg, L. Human Milk Feeding and Vitamin D Supplementation, 1981. J. Pediatr. 99:228-229, 1981.

Finberg, L., Harper, P.A., Harrison, H.E. et Sack, R.B. Oral Rehydration for Diarrhea, J. Pediatr. 101:497-499, 1982.

Fomon, S.J. Infant Feeding. Saunders, Philadelphie, 1974.

Fomon, S.J., Filer, L.J., Ziegler, E.E., Bergmann, K.E. et Bergmann, R.L. Skim Milk in Infant Feeding. Acta Pediatr. Scand. 66:17-30 1977.

Fomon, S.J., Ziegler, E.E., Nelson, S.E. et Edwards B.B. Cow Milk Feeding in Infancy: Gastrointestinal Blood Loss and Iron Nutritional Status. J. Pediat. 98:540-545, 1981.

Forbes, G.B. Food Fads: Safe Feeding of Children: Pediatr. Rev. 1: 207-210, 1980.

Foucart, T.: Developmental Aspects of Food Sensitivity in Childhood. Nutr. Rev. 42:98-104, 1984.

Frantz, K. "Managing Nipple Problems". Réimpression du document n° 11 de la Ligue La Leche, 1982.

Gerrard, J.W. et Shenassa, M. Food Allergy: Two Common Types as Seen in Breast and Formula-Fed Babies. Ann. Allergy 50:375-379, 1983.

Greer, F.R., Ho, M., Dodson, D. et Tsang, R.C. Lack of 25-Hydroxy Vitamin D in Human Milk. J. Pediatr. 99:233-5, 1981.

Greer, F.R., Seary, J.E., Levin, R.S., Steichen, J.J., Steichen-Ashe, P.S. et Tsang, R.C. Bone Mineral Content and Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentrations in Breast-Fed Infants with and Without Supplemental Vitamin D: One Year Follow-up. J. Pediatr. 100:919-922, 1982.

Gross, B.A. Breast-Feeding and The Return to Fertility. Int. Rev. Nat. Fam. Planning. Été: 102-120, 1984.

Gunther, M. Infant Feeding. Harmondsworth, Angleterre, Penguin Books, 1973.

Habbick, B.F. et Gerrard, J.W. Failure to Thrive in the Contented Breast-Fed Baby. Can. Med. Ass. J. 131:765-768, 1984.

Hallberg L. Bioavailability of Dietary Iron in Man. Ann. Rev. Nutr. 1:123-147, 1981.

Harris, C.S., Baker, S.P., Smith, G.A. et Harris, R.M. Childhood Asphyxiation By Food: A National Analysis and Overview. J.A.M.A. 251:2231-2235, 1984.

Higginbottom, M.C., Sweetman, L. et Nyhan, W.L. A Syndrome of Methylmalonic Aciduria, Homocystinuria, Megoloblastic Anemia and Neurological Abnormalities in a Vitamin B_{12} Deficient Breast-Fed Infant of a Strict Vegetarian. N. Engl. J. Med. 299:317-323., 1978.

Hirschorn, N. The Treatment of Acute Diarrhea in Children. An. Historical and Physiological Perspective Am. J. Clin. Nutr. 33:637-663, 1980.

Hoyle, B. et coll. Breast Feeding and Food Intake Among Children with Acute Diarrheal Disease. Am. J. Clin. Nutr. 33:2365-2371, 1980.

Hunziker, U.A., Barr, R.G. et Hunziker, C. Carried Babies Cry Less: A Randomized Controlled Trial. Clin. Invest. Med. 7:40 (Suppl. I) 1984.

Illingworth, R.S. The Normal Child. Some Problems of the Early Years and Their Treatment. Churchill Livingston, 8e édition, Edimbourg, 1983, pp. 31-36.

Illingworth, R.S. et Lister, J. The Critical or Sensitive Period, with Special Reference to Certain Feeding Problems in Infants and Children. J. Pediatr. 65:839-848, 1961.

L'Institut canadien de la santé infantile. Mouvement et croissance – Exercices et activités pour les deux premières années. 1983. (Prix 2,50 $; s'adresser à l'I.C.S.I, pièce 202, 17, rue York, Ottawa, K1N 5S7).

Jakobsson, I. et Lindberg, T.: Cow's Milk Protein Cause Infantile Colic in Breast Fed Infants: a Double Blind Crossover Study. Pediatrics 71:268-270, 1983.

Johnson, C.A. An Evaluation of Breast Pumps Currently Available on the American Market. Clin. Pediat. 22:40-45, 1983.

Johnson, P.R. et Roloff, J.S. Vitamin B_{12} Deficiency in an Infant Strictly Breast-Fed by a Mother with Latent Pernicious Anemia. J. Pediatr. 100:917-919, 1982.

Jolly, H.M. et Pless, I.B. Dental Health and Pediatrics. Pediatr. Rev. 3:13, 1981.

Karofsky, P.S. Infantile Colic. J. Fam. Pract. 19:107-116, 1984.

Kautter, D.A. et coll. Clostridium Botulinum Spores in Infant Foods; A Survey. J. Food Protec. 45:1028-1029, 1982.

Keating, J.P. et coll. Infantile Methemoglobinemia Caused by Carrot Juice. J. Engl. J. Med. 288:824-826, 1973.

Kendig, E.L. et Chernick, V. Disorders of the Respiratory Tract in Children. Saunders, Philadelphie, 1983.

Kramer, M.S. Do Breast Feeding and Delayed Introduction of Solid Foods Protect Against Subsequent Obesity? J. Pediatr. 98:883-887, 1981.

Kramer, M.S. et Moroz, B. Do Breast Feeding and Delayed Introduction of Solid Foods Protect Against Subsequent Atopic Eczema. J. Pediatr. 98:546-550, 1981.

Kroll, R. et Stone, J. Nocturnal Bottle Feeding as a Contributory Cause of Rampant Dental Caries in the Infant and Young Child. J. Dent. Child. 34:454-459, 1967.

Lambert-Lagacé, L. Feeding Your Child. General Publishing, Toronto (Ontario) 1982. Existe en français sous le titre : Comment nourrir son enfant. Éditions de l'Homme, Montréal, 1980.

Latham, M.C. (éd.) The Decline of the Breast. An Examination of its Impact on Fertility and Health, and its Relation to Socio-Economic Status. Cornell University, Ithaca, N.Y. 1982.

Lawrence, R.A. A Guide for the Medical Profession. Mosby, St. Louis, 1980.

Lawrence, R.A. Infant Nutrition. Pediatr. Rev. 5:133-140, 1983.

La Ligue internationale La Leche. The Womanly Art of Breast Feeding, 3e édition. Franklin Park, Ill., La Leche League International Inc., 1981.

La Ligue internationale La Leche. Working and Breast-Feeding. Réimpression du document n° 58.

Lothe, L., Lindberg, T. et Jakobsson, I. Cow's Milk Formula as a Cause of Infantile Colic. A Double Blind Study. Pediatrics 70:7, 1982.

Lucas, A., Sarson, D.L., Blackburn, A.M., Adrian, T.E., Aynsley-Green, A. et Bloom, S.R. Breast vs. Bottle: Endocrine Responses are Different with Formula Feeding. Lancet I:1267-1269, 1980.

MacKeith R. et Wood C. Infant Feeding and Feeding Difficulties, 5e édition. Churchill Livingstone, Edimbourg, 1977.

Maisels, M.J. Jaundice in the Newborn. Pediatr. Rev. 3:302-319, 1982.

Mandl, P.E. (éd.) Breast Feeding and Health. Unicef, Genève, 1981.

Markestad, T. Plasma Concentrations of Vitamin D Metabolites in Unsupplemented Breast Fed Infants. Eur. J. Pediatr. 141:77-80, 1983a.

Mardestad, T. Effect of Season and Vitamin D Supplementation on Plasma Concentrations of 25-Hydroxy Vitamin D in Norwegian Infants. Acta Pediatr. Scand. 72:817-821, 1983b.

Matthew, D.J., Taylor, B., Norman, A.P., Turner, M.W. et Soothill, J.F. Prevention of Eczema. Lancet I:321-324. 1977.

McNeilly, A.S., Glasier, A.S., Howie, P.W. Houston, M.J., Cook, A. et Boyle, H. Fertility After Childbirth: Pregnancy Associated With Breast-Feeding. Clin. Endocrinol. 18:167-173, 1983.

Minchin, M. Food For Thought: A Parent's Guide to Food Intolerance. Alma Publications and George Allen and Unwin, Australie, 1983.

Myres, A.W. et Yeung, D.L. Obesity in Infants : Significance, Etiology and Prevention. Revue canadienne de santé publique, 70:113-119, 1979.

Myres, A.W. Résultats de l'enquête nationale sur les modes d'alimentation des nourrissons au Canada. Santé et Bien-être social Canada, 1982 (non publié).

Orenstein, R. The Infant Seat as Treatment for Gastroesophageal Reflux. N. Engl. J. Med. 309:760-763, 1983.
Oski, F.A. Inhibition of Iron Absorption from Human Milk by Baby Food. Am. J. Dis. Child 134:459-460, 1980.
Oski, F.A. et Stockman, J.A. Anemia Due to Inadequate Iron Sources or Poor Iron Utilization. Pediatr. Clin. N. Am. 27:237-252, 1980.
Owen, G.M., Garry, P.J., Hooper, E.M., Gilbert, B.A. et Pathak, D. Iron Nutriture of Infants Exclusively Breast-Fed the First Five Months. J. Pediatr. 99:237-240, 1981.
Poland, R.L. Breast-Milk Jaundice, J. Pediatr. 99:86-88, 1981.
Popovich, F. The Prevalence of Sucking Habit and Its Relationship to Oral Malformations. App. Therap. 8:689-691, 1966.
Popovich, F. et Thompson, G.W. Thumb-And Finger-Sucking: Its Relation to Malocclusion. Am. J. Orthodont. 63:148-155, 1973.
Popovich, F. et Thompson, G.W. Thumb-and Finger-Sucking : Analysis of Contriburoty Factors in 1258 Children. Revue canadienne de santé publique. 65:277-280, 1974.
Pryor, K. Nursing Your Baby. Harper and Row, New York, 1973.
Reeve, L.E., Chesney, R.W. et Deluca, H.F. Vitamin D Content of Human Milk: Identification of Biologically Active Forms. Am. J. Clin. Nutr. 36:122-126, 1982.
Reisner, S.H. et coll. Maternal Medications and Breast-Feeding. Development Pharmacol. Therap. 6:285-304, 1983.
Roberts, C.C., Chan, G.M., Folland, D., Rayburn, C. et Jackson, R. Adequate Bone Mineralization in Breast-Fed Infants. J. Pediatr. 99:192-196, 1981.
Robertson, L., Flinders, C. et Godfrey, B. Laurel's Kitchen, Nilgiri Press, Californie, 1976.
Rubin, S.P. et Prendergast, M. Infantile Colic: Incidence and Treatment in a Norfolk Community. Child. 10:219-226, 1984.
Rudolph, A.M. (éd.) Pediatrics Appleton-Century-Crofts, New York, 1982.
Saigal, S., Lunyk, O., Bennett, K.J. et Patterson, M.C. Serum Biluribun Levels in Formula Fed Infants in First Five Days of Life. Journal de l'Association médicale canadienne, 127:985-989, 1982.
Shelton, P.G., Berkowitz, R.J. et Forrester, D.J. Nursing Bottle Caries. Pediatrics 59:777, 1977.
Shinwell, E.D.: Totally Vegetarian Diets and Infant Nutrition. Pediatrics 70:582-586, 1982.
Siimes, M.A., Salmenpera, L. et Permeentupa, J. Exclusive Breast-Feeding for 9 Months: Risk of Iron Deficiency. J. Pediatr. 104:196-199, 1984.
Sims, L. Dietary Status of Lactating Women. J. Am. Dietet. Ass. 73:139-154, 1978.
Smith, D.S. Harmful Chemicals and Drugs in Breast-Milk. Pediatr. Rev. 2:279-283, 1981.
Société canadienne de pédiatrie. Allaitement au sein par des mères contaminées, supplément au Bulletin d'information XIV, n° 3, 1983.
Stanway, P. et Stanway, A. Breast is Best: A Common-Sense Approach to Breast-Feeding. Pan Books, Londres, 1978.
Taitz, L.S. The Obese Child. C.V. Mosby, St. Louis, 1983, 272 p.
Taitz, L.S. et Armitage, B.L. Goat's Milk for Infants and Children. Br. Med. J. 288: 428-429, 1984.
Thomson, A.M. The Energy Cost of Human Lactation. Brit. J. Nutr. 24:565-572, 1970.
Underwood, B.A. et Hofvander, Y. Appropriate Timing for Complementary Feeding of the Breast-Fed Infant. Acta Paediatr. Scand. Suppl. 294, 1982.
Vobecky, J.S., Vobecky J., Shapcott, D. et Demers, P.P. Nutrient Intake Patterns and Nutritional Status in Regard to Relative Weight in Early Infancy. Am. J. Clin. Nutr. 38:730-738, 1983.
Weissbluth, M., Christoffel, K.K. et Davis, A.T. Treatment of Infantile Colic with Dicyclomine Hydrochloride. J. Pediatr. 104:951-955, 1984.
Wendland, B.E., Arbos, G.S., McCuaig, C.C. et Malik, A.M.: Oral Fluid Therapy: Sodium and Potassium Content and Osmolarity of Some Commercial Clear Soups, Juices and Beverages. Journal de l'Association médicale canadienne. 121:564-569, 1979.
Wighton, M.C., Manson, J.I., Robertson, E. et Chapman, E. Brain Damage in Infancy and Dietary Vitamin B_{12} Deficiency. Med. J. Aus. 2:1-3, 1979.
Wilson, J.T. Determinants and Consequences of Drug Excretion in Breast-Milk. Drug Metab. Rev. 14:619-652, 1983.
Worthington, B.S., Vermeersch, J. et Williams S.R. Nutrition in Pregnancy and Lactation. Mosby, St. Louis, 1981.
Yeung, D.L. et Myres, A.W. Infant Obesity: An Update in Essays on Pediatric Nutrition. Éditeurs : D.L. Yeung and J.M. Last. L'Association canadienne d'hygiène publique, Ottawa, 1981. pp. 120-133.
Yeung, D.L. Infant Nutrition. A Study of Feeding Practices and Growth from Birth to 18 months. L'Association canadienne d'hygiène publique, Ottawa, 1983.
Yeung, D.L., Pennell, M.D., Hall, J. et Leung, M. Food and Nutrient Intake of Infants During the First 18 Months of Life. Nutr. Res. 2:3-12, 1982.

INDEX DES SUJETS

Acides gras essentiels
  lait de vache écrémé 31
  lait de vache entier 30
  préparations pour nourrissons 26
Acidurie méthylmalonique 36
Alcool 7, 15, 19, 20, 22
Aliments :
  à donner au bébé qui fait ses dents 45
  à éviter 45
  à manger avec les doigts 41, 46
  commerciaux dits "junior" 42
  nouveaux 42
  pour bébés, préparés à la maison 43
  purées 42
Aliments (fragments) 60
Aliments commerciaux pour bébés 43
Aliments hyperallergènes
  consommés par la mère 18
Allaitement maternel
  durée des tétées 6
  environnement 7
  examen du nourrisson 5, 9
  fonctionnement de l'intestin du bébé 8
  fréquence des tétées 6, 7, 9
  incitation à allaiter 4
  maladies de la mère 20
  périodes de fringale 6
  pneumonie (mère) 20
  prise de poids (nourrisson) 5, 9
  relaxation 7
  reprise du travail et allaitement 14
  séparation de la mère et du nourrisson 22
  tuberculose (mère) 20
Allergie 11, 26, 40, 41
  lait maternel 18
Allergies alimentaires 42, 55
  après l'âge de 12 mois 55
  durant la 1re année d'existence 55
  retrait, puis réintroduction des aliments 55
Anémie 51
  causes possibles 51
  prévention 51
  remèdes conseillés 52
Anémie mégaloblastique 36
Anthraquinone 16
Antibiotiques (mastite) 22
Anticorps ..... 7?
Aspirine (AAS) 15, 20
Atopie 18
Bébé qui ne profite pas 9
Apport énergétique (nourrisson) 28
Bêta-carotène 37
Biberon
  quand faut-il habituer le bébé au biberon? ... 7
Bilirubine 23
Botulisme 45
Caféine 16
Calcium
  apport recommandé (mère) 12
  apport recommandé (nourrisson) 55
  sources 55
Calories
  besoins énergétiques du nourrisson 28
  mère qui allaite 10
Carie dentaire (syndrome du biberon) 50
Céréales enrichies pour nourrissons .. 41, 52, 58
Chaise (siège) d'enfant (régurgitation) 49
Chocolat (voir caféine) 16
Cigarettes (voir nicotine) 16
Coliques chez le nourrisson 18, 27, 52
Constipation
  bébé nourri au sein 54
  bébé nourri avec une préparation 54
  traitement du bébé 54
  traitement de la mère 16
Contraception 17
Diarrhée 18, 53
Diarrhée infectieuse aiguë
  (voir gastro-entérite) 53
Eau
  eau contaminée 44
  eau de puits 44
  lait maternel 48
  préparations lactées 28, 29
Enfalac 26
Engorgement 12, 21
Fer
  anémie 51
  apport recommandé (nourrisson) 36, 51
  préparations enrichies 26
  réserves (nourrissons) 40
  sources 36, 51
  supplément (bébé nourri au sein) 36, 51
  supplément (bébé nourri avec
  une préparation) 36, 51
Fluor
  apport recommandé 35, 50
  dose excessive 37
  eau 37
  lait maternel 35
  préparations pour nourrissons 35
  supplément durant la 1re année de vie 35
Fruits
  boissons 48
  jus 48
  et légumes 41
Galactosémie 27
Gastro-entérite 53
  phase de récupération 54
  phase de réhydratation 53

Glucides
  constipation 54
  préparations pour nourrissons ..... 26, 29, Annexes 2, 3
Graisses
  lait de vache entier 30
  préparations commerciales ..... 26, 27, Annexes 2, 3
Homocystinurie 36
Hydrolysat de caséine (préparation) 26
Intestin
  fonctionnement (bébé nourri au sein) 8
Isomil 27
Jaunisse 23
Lact-Aid 9
Lactase
  déficit primaire en lactase 27
  enzyme (à base de levure) 11
Lactose
  intolérance (mère) 11
  intolérance (nourrisson) 27
  préparations pour nourrissons 26
Lait
  intolérance aux protéines (nourrisson) 11
  lait à donner au bébé de 6 à 12 mois 30
  lait écrémé ou partiellement écrémé 31
  lait entier 8, 30
  préparation à base de lait concentré non sucré 29
  refus de consommer du lait 61
Lait de chèvre 31
Lait maternel
  BPC 17
  congélation 14
  conservation 14
  décongélation 14
  expression du lait maternel 7, 12, 13, 21
  intolérance 18
  lait maternel "aromatisé" 10
  production 5, 6
  réserves 5
  teneur en vitamine D 34
Laxatifs 16
Légumineuses (substitut de la viande) ... 16, 59
Légumes 41, 42
  refus d'en consommer 60
Ligue La Leche 4, 12, 22
Mastite 21
Médicaments et allaitement maternel 15
Méthémoglobine 44
Miel 29, 45
Milumil 26
Nitrates 44
Nursoy 27
Nutramigen 27
Obésité 56
Oeuf (le jaune et le blanc) 41
Perte de poids 9
Phénolphthaléine 16
Poussées de croissance 6
Pregestimil 27
Préparations pour nourrissons
  apport énergétique 26, 27
  formes 26, 27
  lait, à base de – 26, 27
  préparation 28
  soya, à base de – 27
  vitamines et minéraux 26
Préparations pour nourrissons et allaitement maternel 14
  fréquence des boires 28
  préparation 28
  quantité 28
Prise de poids
  bébé nourri au sein 5
  prise de poids excessive 56
  prise de poids lente 8, 28
Prosobee 27
Protéines
  apport recommandé 61
  lait de chèvre 31
  lait de vache 30
  préparation 26, 27
  sources 61
Rachitisme 34
Rapport lactosérum/caséine 26
RAST 56
Réflexe d'éjection 9
Réflexe de succion 40
Refus de manger
  de la viande 61
  des légumes 60
  du lait 61
  en général 60
Régime alimentaire de la mère qui allaite
  aliments qui "aromatisent" le lait maternel 10
  aliments riches en calcium 11
  aliments riches en vitamine D 11
  comment remplacer le lait 11
  préparation à base de soya 11
  quantité minimale pour une journée 10
  régimes amaigrissants 10
Régurgitation 49
Reins, charge imposée aux 26, 30
Rhinite 18
Saignements gastro-intestinaux 30
Seins
  mamelons gercés ou sensibles 19
Sel, sodium (purées maison) 43
Selles
  bébé nourri au sein 8
  bébé qui ne profite pas 9
  bébé qui prend du poids lentement 9

Sevrage 7, 8
bébé soumis à un régime végétalien 58
bébé soumis à un régime végétarien 59
Similac 26
Sirop de maïs 29, 45
SMA 26
Solides 40, 45
introduction 8, 40, 41
lait et aliments solides 40
ordre d'introduction des textures 41
Soya
lait de soya enrichi, préparé à la maison ... 58
préparation à base de soya 27
Sucette 50
Sucre (purées maison) 43
Suppléments 34, 37
durant la grossesse 10
Suppléments lactés 8
Syndrome du biberon 50
Thé (voir caféine) 16
Tire-lait
électriques et manuels 12
Triglycérides à chaînes moyennes 27
Urine
bébé qui ne profite pas 9
bébé qui prend du poids lentement 9
Végétalisme
aliments que le bébé doit consommer chaque jour 59
lait de soya enrichi 59
mère qui allaite 58
préparation recommandée 27, 59
suppléments 58
Végétarisme
nourrisson 58
points à observer durant le sevrage 58-59
Viande, poisson, volaille 10, 41, 43
refus d'en consommer 61
Vitamine A 37
Vitamine B_{12} 36, 59
Vitamine C 48
Vitamine D
bébé nourri au sein 34
dose recommandée 34
mère qui allaite 11
surdosage 37
Vomissements 49